

DEPARTEMENT DE LA DORDOGNE

Commune de BEAUMONTOIS-EN-PERIGORD

Sainte-Sabine-Born

**EXPLOITATION D'UNE USINE DE PRODUCTION DE
GRANULÉS DE BOIS ET DE GRANULÉS POUR
ALIMENTATION ANIMALE ET USAGE AGRICOLE**

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Article R. 512-46-1 et suivants du code de l'environnement

COMPLÉMENT D'INFORMATIONS

JANVIER 2021

Dossier réalisé en collaboration avec



Bureau VERITAS
30 Avenue Gustave Eiffel - 33600 PESSAC
www.bureauveritas.fr

et



SOL HYDRO ENVIRONNEMENT
Z.A.E. La Font Pinquet - 13 rue Alphée maziéras - 24000 PERIGUEUX
Tél : 05 53 45 53 20 - Contact : she@she.fr - www.she.fr





SAS GRASASA

Commune de BEAUMONTOIS-EN-PERIGORD (24)

Sainte-Sabine-Born

EXPLOITATION D'UNE USINE DE PRODUCTION DE GRANULÉS DE BOIS ET DE GRANULÉS POUR ALIMENTATION ANIMALE ET USAGE AGRICOLE :

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Article R. 512-46-1 et suivants du code de l'environnement

COMPLÉMENTS D'INFORMATIONS

La SAS GRASASA a déposé le 6 novembre 2020, auprès des services de l'Etat, un dossier de demande d'enregistrement relatif à ses activités sur son site de Sainte-Sabine-Born, commune de BEAUMONTOIS-EN-PERIGORD.

Par le présent document, la Société apporte des compléments d'information à ce dossier, afin de parfaire l'information du public.

SOMMAIRE

I. Précisions relatives à la non-prise en compte de la rubrique 2910	5
II. Précisions relatives au bilan de classement - rubriques 1532 et 2160	5
III. Précisions relatives à la gestion des eaux pluviales	6
IV. Précisions relatives aux émissions atmosphériques.....	7
V. Plan des risques ATEX	7

ANNEXES : Contrôles des émissions atmosphériques :

- **ANNEXE 1** : Rapport APAVE n° 9664107-001-3 – Avril 2017
- **ANNEXE 2** : Rapport APAVE n°11230128-001 – Décembre 2020



I. Précisions relatives à la non-prise en compte de la rubrique 2910

Le présent dossier traite de l'enregistrement du site au regard de la rubrique 2260 de la nomenclature des ICPE.

L'intitulé de cette rubrique 2260 est le suivant :

« *Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage, décortication ou **séchage par contact direct avec les gaz de combustion** des substances végétales et de tous produits organiques naturels, à l'exclusion des installations dont les activités sont réalisées et classées au titre de l'une des rubriques 2101, 2102, 2111, 2140, 2150, 2160, 2170, 2220, 2240, 2250, 2251, 2265, 2311, 2315, 2321, 2330, 2410, 2415, 2420, 2430, 2440, 2445, 2714, 2716, 2718, 2780, 2781, 2782, 2790, 2791, 2794, 3610, 3620, 3642 ou 3660* ».

L'intitulé de cette rubrique 2260, explicite, inclut l'activité de séchage par contact direct tel que celle qui est exercée sur la base du four sécheur actuel, et qui sera complétée par le four de la seconde ligne de séchage projetée.

Par ailleurs, l'intitulé de la rubrique 2910 est le suivant :

« **Combustion à l'exclusion des activités** visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou **au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes** »

A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1 [...].

L'intitulé de cette rubrique 2910 confirme le fait qu'elle n'est pas applicable dans le cas présent, étant donné que la combustion participe au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.

Le site n'est donc pas soumis à l'obligation de constitution de garanties financières, associées à cette rubrique 2910.

II. Précisions relatives au bilan de classement - rubriques 1532 et 2160

Le site bénéficie d'ores et déjà de deux récépissés de déclaration au titre de la rubrique 2160, datés respectivement du 27 juillet 2001 et 23 février 2010, pour l'activité de stockage en silo telle qu'actuellement exercée.

Ainsi que cela a été présenté par GRASASA au cours de la réunion sur site du 18 mai 2020, en présence des responsables de GRASASA, de ses bureaux d'étude conseils et d'un représentant de la DREAL, le présent dossier traite de l'enregistrement du site au regard de l'activité 2260 « *Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, granulation [...] ou séchage par contact direct avec les gaz de combustion des substances végétales et de tous produits organiques naturels* » et n'a pas pour vocation de remettre en cause un classement ICPE acté au niveau préfectoral.

La modification de la rubrique 2160 intervenue le 1^{er} janvier 2021 concerne juste l'apport de la précision d'exclusion des activités relevant de la rubrique 1532. Elle n'exclut en rien les activités de GRASASA d'ores et déjà classées en 2160.

Pour rappel, les matières stockées dans les silos sont des particules organiques sous formes de granulés composés, selon les périodes, de fourrage (luzerne, ray-grass), d'amendement organique et de bois. La granulométrie de l'ensemble des matières stockées dans ces silos est fortement susceptible de dégager des poussières inflammables.

Aussi, fort de ces observations, GRASASA demande un maintien du classement de cette activité sous la rubrique 2160. Notons par ailleurs que les prescriptions ministérielles applicables à la rubrique 2160 apparaissent ici, tout comme celles applicables à la rubrique 1532, adaptées à la nature du risque. Notamment l'article 4.16 de l'AM du 28/12/2007 (fonctionnement des installations de transfert des grains) détermine un ensemble d'équipements de sécurité essentiels (capteurs de rotation, bandes de transport anti-feu, détecteurs de bourrage...).

III. Précisions relatives à la gestion des eaux pluviales

Le point de restitution des eaux pluviales restera le ruisseau *Le Catory*. Ce ruisseau, qui ne représente pas une masse d'eau individualisée, est englobé dans la **masse d'eau rivière FRFR627A_2 "Ruisseau de Pont Traucat"**, où il n'existe pas de mesure de la qualité.

Le ruisseau *Le Catory* (O921050) se jette dans le ruisseau de *Pont Traucat* (O9210580), qui se jette dans le ruisseau *Le Brayssou* (O9210500), affluent de la rivière *Le Dropt* (O92--0250). Il n'existe pas de station de jaugeage, ni d'historique de débit sur des cours d'eau similaires dans le secteur.

Il n'y a pas de données qualité, ni sur *Le Catory*, ni sur le ruisseau de *Pont Traucat*.

La rivière *Le Dropt* (O92--0250) reçoit le *Brayssou* (masse d'eau rivière FRFR627A "*Le Brayssou du barrage du Brayssou au confluent du Dropt*") après un trajet de 6 km par *Le Catory* puis le ruisseau de *Pont Traucat* depuis le projet.

Données relatives à la Masse d'eau rivière FRFR61C "*Le Dropt de sa source au confluent de la Bournègue*" :

- Etat écologique de cette masse d'eau : bon
- Etat chimique : non classé
- Analyses à la station de Villeréal (05080740) située à 10 km à l'aval du projet et à 4 km à l'aval de la confluence avec le Brayssou : en 2019, état écologique médiocre, état physico-chimique moyen, état biologique médiocre - DBO5, pH et température : état très bon, MES : état très bon à bon - pas d'analyses de la DCO ni des hydrocarbures.

En considérant que *Le Dropt* recevrait directement les eaux rejetées du site au débit régulé de 6 l/s, avec décantation et déshuilage, aux teneurs maximales réglementaires ($t^{\circ} < 30^{\circ} \text{C}$ - pH compris entre 5,5 et 8,5 - MES < 35 mg/l - DCO < 125 mg/l O₂ - DBO5 < 30 mg/l O₂), l'incidence sur la qualité de la rivière serait nulle à faible pour la majeure partie des débits écoulés. En réalité, après un trajet de 6 km, avec des qualités de rejet qui seront la plupart du temps nettement inférieures aux limites autorisées, on peut affirmer que l'incidence du rejet sur la rivière *Le Dropt* sera négligeable.

Pour le ruisseau *Le Catory*, l'incidence pourrait potentiellement être plus sensible. Cependant, les mesures prises pour réguler et décanter les eaux avant rejet permettront d'améliorer la situation.

Plus on s'éloignera du rejet (ruisseau de *Pont Traucat* puis *Le Brayssou*), plus l'incidence sera faible.

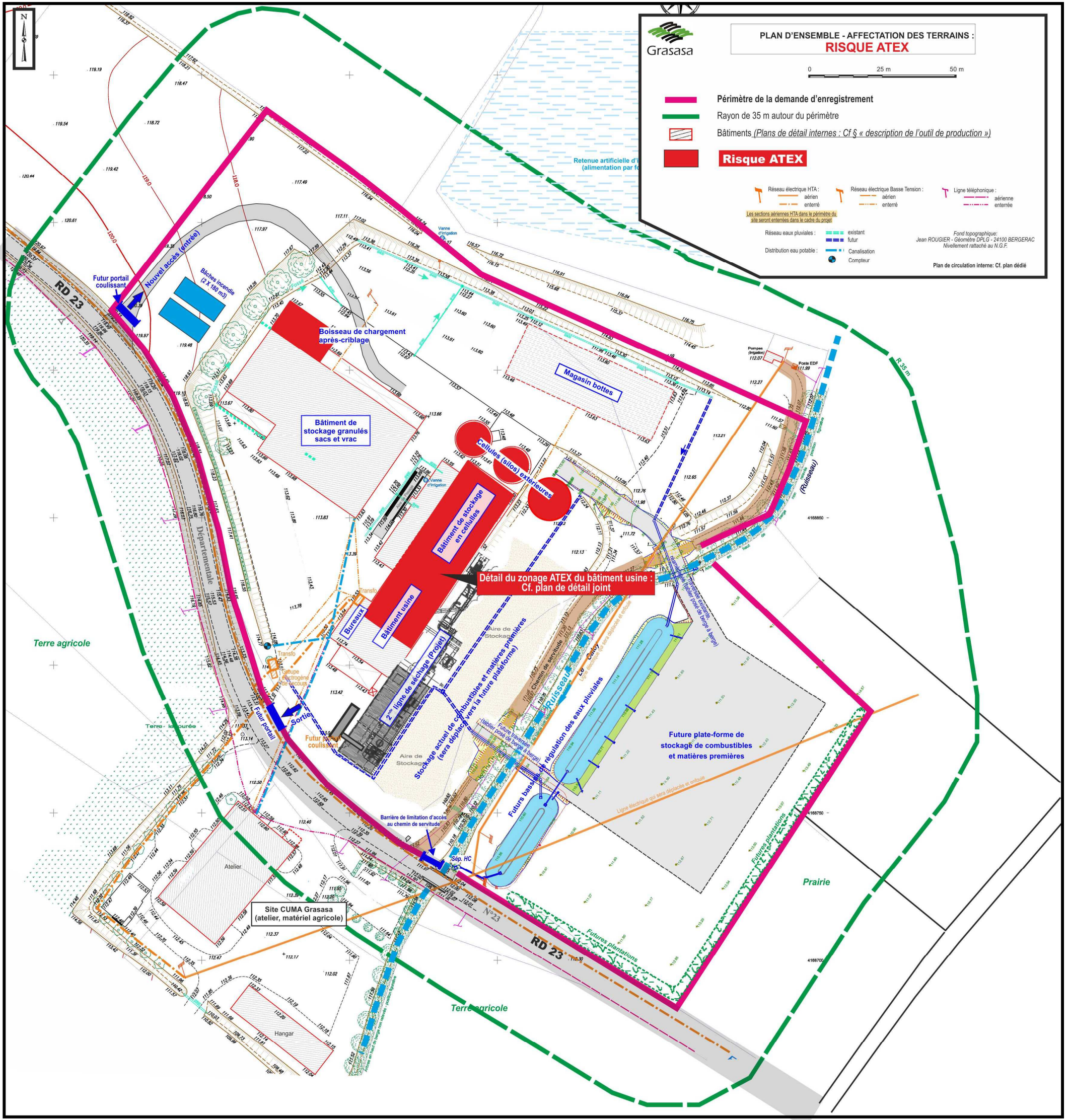
IV. Précisions relatives aux émissions atmosphériques

Les rapports des mesures atmosphériques suivants sont joints en annexes :

- ANNEXE 1 : Rapport APAVE n° 9664107-001-3 – Avril 2017
- ANNEXE 2 : Rapport APAVE n°11230128-001 – Décembre 2020

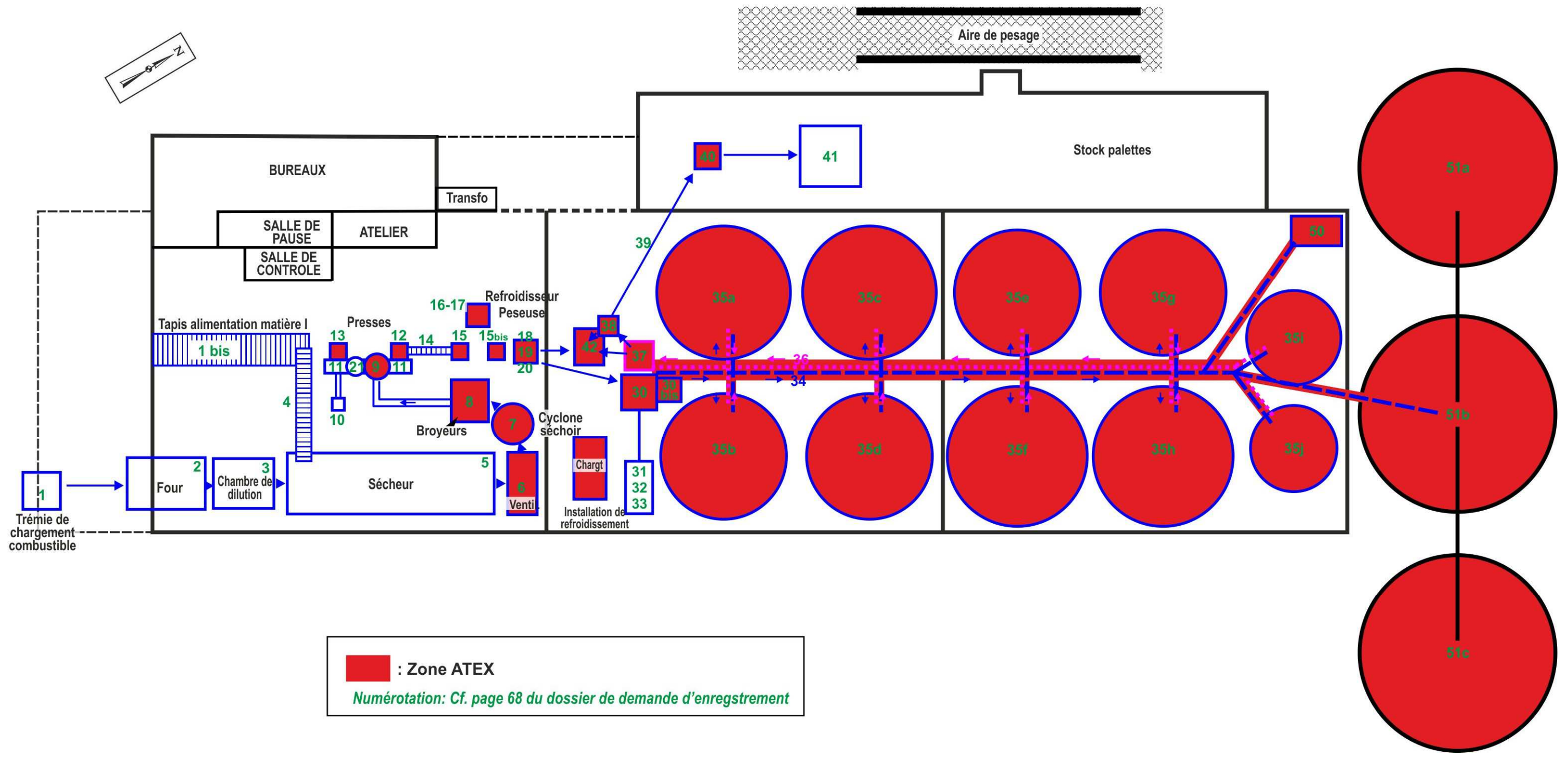
V. Plan des risques ATEX

Cf plans pages suivantes.





RISQUE ATEX - BÂTIMENT USINE



: Zone ATEX
 Numérotation: Cf. page 68 du dossier de demande d'enregistrement



ANNEXE 1

CONTROLE des émissions atmosphériques

Rapport APAVE n° 9664107-001-3 – Avril 2017



**GRA SA SA
24440 ST SABINE BORN**

A l'attention de M. Pinoit

CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Rapport N° : 9664107-001-3

Code Prestation : E5200

Lieu d'intervention : GRA SA SA

24440 ST SABINE BORN



Date d'intervention : 11/04/2017



**APAVE Sud-Europe S.A.S
Agence de Bordeaux
ZI Avenue de Gay Lussac
BP 3
33370 ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
Tél : 05.56.77.27.27 - Fax : 05.56.77.27.00**

APAVE Sud-Europe SAS
Agence de Bordeaux
ZI Avenue de Gay Lussac
BP 3
33370 ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
Tél : 05.56.77.27.27 - Fax : 05.56.77.27.00

Lieu d'intervention : GRA SA SA
24440 ST SABINE BORN

Date d'intervention : 11/04/2017

CONTRÔLE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

RAPPORT D'ESSAI N° 9664107-001-3

Annule et remplace le rapport n°9664107-001-2

Adresse(s) d'expédition :

1 Ex 24440 ST SABINE BORN

A l'attention de M. Pinoit
d.pinoit@grasasa.com

Intervenant :

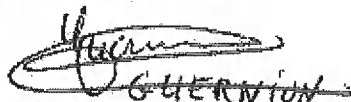
M. Kerihuel / M. Seguin

Signataire du rapport :

M. Guernion

Signature :

Document original immatériel



GUERNION

Interlocuteur site :

M. Pinoit

Rendu compte à :

M. Pinoit

Pièces jointes : 0



Accréditation n° 1-1458
Liste des sites accrédités et
portée disponibles sur
www.cofrac.fr

Sommaire

1	SYNTHESE DES RESULTATS	3
	Cheminée Sécheur.....	3
1.1.1	Observations.....	3
1.1.2	Influence des écarts sur les résultats.....	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif.....	4
2.1.1	Écarts par rapport à la commande.....	5
2.2	Description.....	5
2.3	Exploitation du rapport.....	5
2.4	Documents de référence.....	6
3	PROTOCOLE D'INTERVENTION	7
3.1	Méthodologie.....	7
3.2	Déroulement des mesures.....	7
4	RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES	7
4.1	Préambule.....	7
4.2	Cheminée Sécheur.....	8
4.2.1	Résultats.....	8
4.2.2	Résultats métaux.....	9
	ANNEXE 1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	10
	ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	12
	ANNEXE 3 INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES	16
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES	20

1 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Cheminée Sécheur

1.1.1 Observations

Aucune observation n'est à signaler, voir le détail des résultats au §4

1.1.2 Influence des écarts sur les résultats

Les synthèses complètes des écarts constatés sont en annexe 1 (écarts par rapport à l'installation) et en annexe 3 (écarts par rapport aux prélèvements).

- ✓ Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, cela n'a pas d'incidence sur le jugement de conformité.

2 GENERALITES

2.1 Objectif

Dans le cadre :

- ✓ d'une démarche volontaire,

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques.

Les intervenants APAVE cités dans ce rapport sont qualifiés pour les missions de mesures à l'émission.

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 15/12/2015 (*J.O. du 30/12/2015*).

Le détail des agréments de l'agence de Bordeaux en charge des prélèvements est fourni ci-après.

1a	Prélèvement des poussières dans une veine gazeuse.
2	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux
3a	Prélèvement de mercure (Hg).
4a	Prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).
5a	Prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).
6a	Prélèvement de métaux lourds autres que le mercure
7	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse.
9a	Prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
10	Prélèvement du dioxyde de soufre (SO ₂).
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O ₂).
14	Détermination de la vitesse et du débit-volume.
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.
16a	Prélèvement de l'ammoniac (NH ₃).

Le détail des agréments du laboratoire de Chateauneuf Les Martigues en charge des analyses est fourni ci-après.

1b	Quantification des poussières dans une veine gazeuse.
3b	Analyse de mercure (Hg).
4b	Analyse d'acide chlorhydrique (HCl).
5b	Analyse d'acide fluorhydrique (HF).
6b	Analyse de métaux lourds autres que le mercure
10b	Analyse du dioxyde de soufre (SO ₂).
16b	Analyse de l'ammoniac (NH ₃).

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre	Cheminée Sécheur
Température	3 essais ponctuels
Vitesse, débit	3 essais ponctuels
Humidité (H2O)	3 essais d'environ 60 min
Dioxyde de carbone (CO2)	3 essais d'environ 60 min
Oxygène (O2)	3 essais d'environ 60 min
Poussières	3 essais d'environ 61 min
Acide fluorhydrique (HF)	1 essai de 60 min
Oxyde de soufre (SO2)	3 essais d'environ 60 min
Acide chlorhydrique (HCl)	3 essais d'environ 60 min
Oxydes d'azote (NOx)	2 essais d'environ 60 min
Monoxyde de carbone (CO)	2 essais d'environ 60 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	2 essais d'environ 60 min
Métaux : Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V, Sn, Se, Te, Zn...	1 essai de 45 min
Mercuré (Hg)	1 essai de 60 min

2.1.1 Ecart par rapport à la commande

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A532072378 en date du 20/02/2017

2.2 Description de l'installation

La description de l'installation et ses écarts éventuels par rapport aux référentiels normatifs de mesure se trouve en annexe 1.

2.3 Exploitation du rapport

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont alors identifiées par le symbole "O" au § 4.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

2.4 Documents de référence

Textes réglementaires :

Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

3 PROTOCOLE D'INTERVENTION

3.1 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités au paragraphe 2.1 sont précisées en annexe 2 .

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès APAVE.

3.2 Déroulement des mesures

Installation	Conditions de fonctionnement lors des essais:
Cheminée Sécheur	6T/H

4 RESULTATS ET COMPARAISONS AUX VALEURS REGLEMENTAIRES

4.1 Préambule

Les principaux résultats sont rassemblés dans les tableaux ci-après. Les résultats détaillés sont en annexe 4. Les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe 3.

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux ci-après est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.

Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

4.2 Cheminée Sécheur

4.2.1 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Oui/Non	Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur
Date des mesures	-	-	11-avr-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	71,7	72,0	71,9	72	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	19,53	19,63	20,90	20,02	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	1,10	1,05	1,05	1,1	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	11,1	9,7	9,7	10,2	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	14,2	14,6	14,4	14	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	O	41 214	42 841	42 225	42 093	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m ³	O	642,0	585,5	-	614	-	-	-	-
	Kg/h	O	26,5	25,1	-	25,8	-	-	-	-
Oxydes d'azote (NO _x en éq NO ₂)	mg/m ³	O	7,0	8,0	-	7	-	-	-	-
	Kg/h	O	0,288	0,342	-	0,315	-	-	-	-
COV totaux (COVt en eq C)	mg/m ³	O	33,9	0,5	-	17	-	-	-	-
	Kg/h	O	1,40	0,02	-	0,72	-	-	-	-
Poussières totales	mg/m ³	O	39,3	15,0	38,2	30,8	0,00	-	-	-
	Kg/h	O	1,6	0,6	1,6	1,3	-	-	-	-
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/m ³	O	0,5	0,5	0,8	0,6	0,23	-	-	-
	Kg/h	O	0,021	0,021	0,035	0,026	-	-	-	-
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/m ³	O	0,4	0,5	0,4	0,5	0,44	-	-	-
	Kg/h	O	0,018	0,022	0,019	0,020	-	-	-	-
Acide Fluorhydrique (HF)	mg/m ³	O	1,8	-	-	1,8	0,02	-	-	-
	Kg/h	O	0,073	-	-	0,073	-	-	-	-
Mercure (Hg)	mg/m ³	O	0,00	-	-	0,00	0,001	-	-	-
	g/h	O	0,000	-	-	0,000	-	-	-	-

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4.2.2 Résultats métaux

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE (1)	
							Oui/Non	Valeur	C/NC (2)	Valeur
Date de la mesure	-		11-avr-17			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	71,7	72,0	71,9	71,9	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	19,5	19,5	19,5	19,5	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	11,1	9,7	9,7	10,2	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Arsenic	µg/m ³	O	0,05	-	-	0,05	0,01	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Cadmium	µg/m ³	O	1,60	-	-	1,60	0,00	SO		
	g/h	O	0,07	-	-	0,07	-	-		
Cobalt	µg/m ³	O	0,48	-	-	0,48	10,01	SO		
	g/h	O	0,02	-	-	0,02	-	-		
Chrome	µg/m ³	O	11,98	-	-	11,98	10,01	SO		
	g/h	O	0,49	-	-	0,50	-	-		
Cuivre	µg/m ³	O	17,52	-	-	17,52	9,54	SO		
	g/h	O	0,72	-	-	0,74	-	-		
Manganèse	µg/m ³	O	88,54	-	-	88,54	7,53	SO		
	g/h	O	3,65	-	-	3,73	-	-		
Nickel	µg/m ³	O	3,31	-	-	3,31	1,47	SO		
	g/h	O	0,14	-	-	0,14	-	-		
Plomb	µg/m ³	O	3,43	-	-	3,43	2,63	SO		
	g/h	O	0,14	-	-	0,14	-	-		
Antimoine	µg/m ³	O	3,88	-	-	3,88	0,13	SO		
	g/h	O	0,16	-	-	0,16	-	-		
Sélénium	µg/m ³	N	0,00	-	-	0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	-	-	0,00	-	-		
Etain	µg/m ³	N	0,98	-	-	0,98	0,27	SO		
	g/h	N	0,04	-	-	0,04	-	-		
Tellure	µg/m ³	N	0,43	-	-	0,43	0,43	SO		
	g/h	N	0,02	-	-	0,02	-	-		
Thallium	µg/m ³	O	0,00	-	-	0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Vanadium	µg/m ³	O	2,10	-	-	2,10	1,97	SO		
	g/h	O	0,09	-	-	0,09	-	-		
Zinc	µg/m ³	N	119,55	-	-	119,55	40,89	SO		
	g/h	N	4,93	-	-	5,03	-	-		

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

ANNEXE 1
DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

A / DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Identification de l'installation	Cheminée Sécheur
Mode de fonctionnement	Continu
Système de traitement des gaz	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet

B / DESCRIPTION DE LA SECTION ET DU POINT DE MESURAGE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en ϕ -équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de ϕ 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
Cheminée Sécheur	Circulaire	1,20	-	-	1	<5	>5	1	1	Nacelle	SO	Non

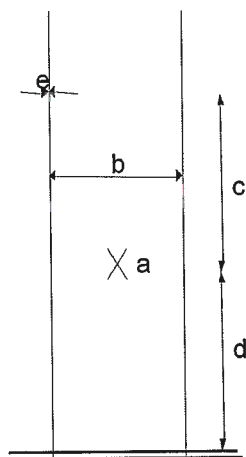


Schéma type de positionnement du point de mesure (dimensions non proportionnelles)

C / ECARTS DE L'INSTALLATION PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS NORMATIFS

Cheminée Sécheur

La section de mesure n'est pas conforme à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :

- La section de mesures n'est pas homogène en vitesse (écart entre les vitesses moyennes des 2 axes de la section circulaire > 5 %).

La section de mesure n'est pas conforme à la norme NF X 44052 pour les raisons suivantes :

- La surface de la passerelle est insuffisante au regard des exigences de sécurité et/ou de disponibilité d'espace pour les mesures.

- L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maîtrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

Par ailleurs :

L'instabilité de l'écoulement des effluents dans la conduite ne permet pas de respecter les conditions d'isocinétisme requises par les normes et donc majore l'incertitude des résultats rendus

La présence de dépôts importants dans la cheminée est susceptible d'influer sur les conditions de prélèvement et donc de majorer l'incertitude des résultats rendus

D / STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE – HOMOGENEITE DU FLUX

1. Principe

En application de la norme NF EN 15259 et du LAB REF 22, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particulaires et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

2. Caractéristiques de(s) la section(s) de mesure en terme d'homogénéité

Sections de mesure	Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
Cheminée Sécheur	Système d'homogénéisation en amont de la section de mesure et absence d'entrée d'air entre ce système et la section de mesure.	Section réputée homogène

Nota : Conditions de fonctionnement de l'installation identiques à celles de la caractérisation

ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

PRELEVEMENT ISOCINETIQUE DE POLLUANTS PARTICULAIRES ET GAZEUX

METHODE AVEC DIVISION DE DEBIT ET FILTRATION HORS CONDUIT

A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre borosilicaté ou titane ou PTFE, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Nb ⁽²⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multipolluants	GA X 43-551	-	-	-	-	-	-	-
Poussières	NF X 44-052	Quartz	-	-	-	-	Eau - Acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée.
Métaux	NF EN 14385	Quartz	HNO ₃ 4,5% H ₂ O ₂ 1,7%	> 90%	3	Fritté	Solution d'absorption	Minéralisation HF acide (HF + O ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse ICP
HCl	NF EN 1911	-	Eau déminéralisée	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Spectrophotométrie
HF	NF X 43-304	Quartz	NaOH 0,1 N	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Extraction basique (solution NaOH) puis chromatographie ionique
SO ₂	NF EN 14791	-	H ₂ O ₂ 0,3% ou H ₂ O ₂ 3%	> 95%	2	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211 NF EN 1483	Quartz	KMnO ₄ 2% + H ₂ SO ₄ 10%	> 95%	2	Fritté	H ₂ O ₂ 3%	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse spectrométrie à absorption atomique

⁽¹⁾ Rendement d'absorption

⁽²⁾ Nombre de flacons-laveurs

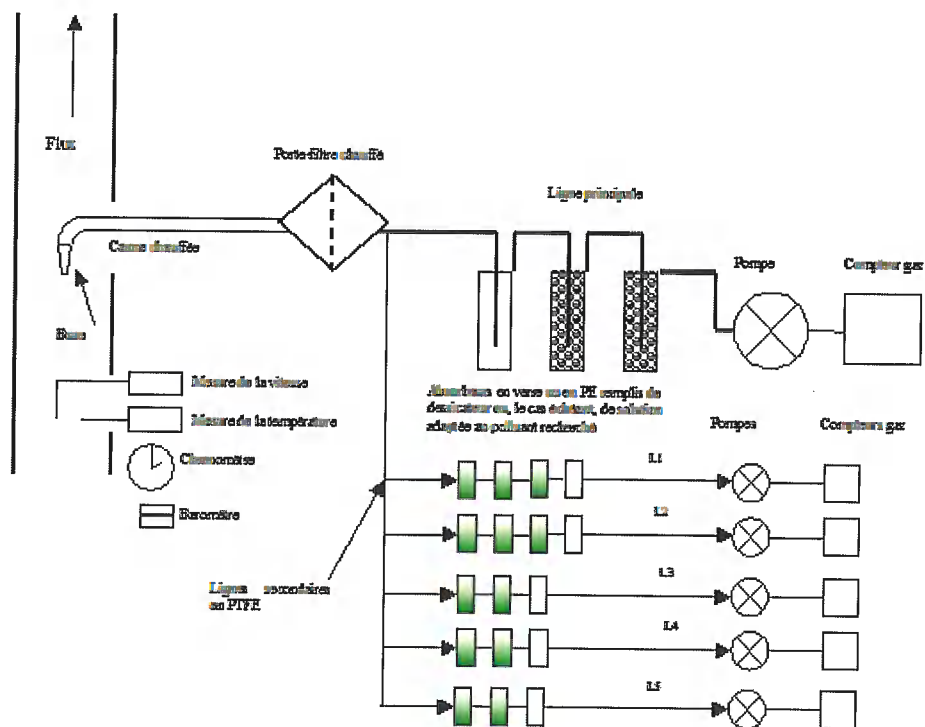
(*) % de la concentration « particulaires + gazeux »

Les prélèvements pour la quantification de HF, SO₂, HCl, Poussières ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multipolluants.

La sonde est rincée à l'eau puis à l'acétone

C / SCHEMA

De 1 à 5 lignes secondaires peuvent être montées en dérivation de la ligne principale.



MESURES PAR ANALYSEUR

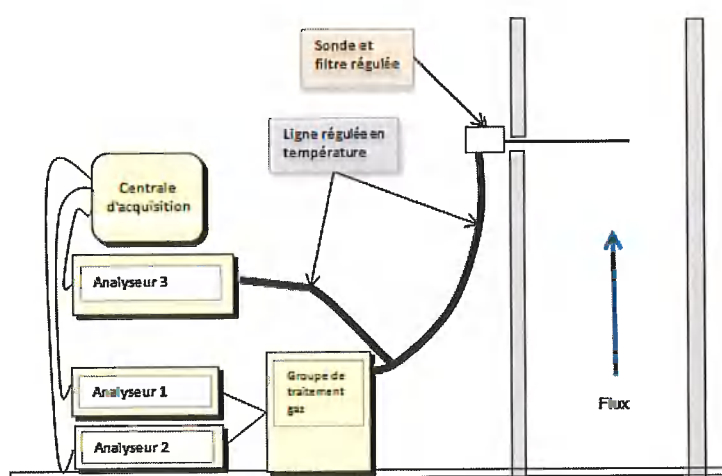
A / PRINCIPE DU PRELEVEMENT

L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur.

B / NORMES APPLICABLES, SUPPORTS DE PRELEVEMENT ET METHODES D'ANALYSES

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂	NF EN 14789	Paramagnétisme	Condensation	Non chauffée
CO ₂	Méthode interne	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Non chauffée
CO	NF EN 15058	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Non chauffée
NO _x	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Non chauffée
COVT	NF EN 12619 XPX 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée

C / SCHEMA



Note : Le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés.

PRINCIPE DE DETERMINATION DE PARAMETRES DIVERS

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée

ANNEXE 3

INCERTITUDES ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

3.1 / INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Paramètres d'environnement	Incertitudes relatives élargies
Température des gaz :	5%
Vitesse des gaz :	15%
Humidité des gaz :	15%

Mesures par analyseurs en continu	Incertitudes relatives élargies
Teneur en O ₂ :	10%
Teneur en CO ₂ :	10%
Teneur en CO :	20%
Teneur en NOx :	15%
Teneur en COVt :	20%

Prélèvements manuels	Incertitudes relatives élargies
Teneur en Poussières :	20%
Teneur en HF :	25%
Teneur en HCl :	25%
Teneur en SO ₂ :	20%
Teneur en NH ₃ :	20%
Teneur en Métaux :	25%
Teneur en Mercure :	25%

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de APAVE

Ces incertitudes ne sont valables que dans l'hypothèse où toutes les conditions normatives sont respectées. Dans le cas contraire, les incertitudes sont supérieures aux valeurs annoncées.

Nota : Lorsque la proportion en méthane est importante par rapport à la concentration en COVt (cas des moteurs), l'incertitude sur la mesure des COV non méthanique est plus importante que celle indiquée dans le tableau ci-dessus.

3.2 / VALIDATION DES MESURES

Cheminée Sécheur :

Le report des principaux critères de validité des différentes normes est fourni dans le tableau ci-après :

Mesure Automatique			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	8.4.2.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
	8.4.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	8.4.2.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
	8.4.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NO _x)	8.4.2.3	Dérive inférieure à 5%	Oui
	8.4.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Composé Organique Totaux (COT)	6.5.2	Dérive inférieure à 5%	Oui
	6.5.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Poussières : NF EN 13284-1			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	10.3	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	10.4	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	10.4		-

HCl : NF EN 1911			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	8.2	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	5.2.1.2.2	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	-
Blanc de site	4.2 (3)	Inférieur à 10% VLE site	-

HF : NF X 43-304			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	6.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	5.5.2	Supérieur à 90% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
pH de la solution	6.3.2	pH > 3	Oui
Blanc de site	6.2.4	Inférieur à 10% VLE site	-

SO2 : NF EN 14791			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	7.2.5	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Blanc de site	7.5	Inférieur à 10% VLE site	-

Mercure : NF EN 13211			
Paramètre	§ Norme	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	7.3.4	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	5.5	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur < 2 µg/m ³	-
Blanc de site	6.2.4	Aucun critère	Sans objet

Nota : La mesure d'oxyde d'azote a été réalisée avec un analyseur dont le rendement de conversion déterminé sur la voie mesurage est compris entre 80% et 95%.

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	Exigences respectées
Monoxyde de carbone	CO	213,9			
Oxydes d'azote	NOx	140,3			
COV totaux	COVt en eq C	18,3			
Poussières totales	-	7,6			
Oxydes de Soufre	SO2	5,4			
Acide Chlorhydrique	HCl	1,6			
Acide Fluorhydrique	HF	0,6			
Mercure	Hg	0,0			
Arsenic	As	0,01			
Cadmium	Cd	0,00			
Cobalt	Co	0,00			
Chrome	Cr	0,00			
Cuivre	Cu	0,01			
Manganèse	Mn	0,00			
Nickel	Ni	0,00			
Plomb	Pb	0,00			
Antimoine	Sb	0,01			
Sélénium	Se	0,02			
Etain	Sn	0,01			
Tellure	Te	0,01			
Thallium	Tl	0,01			
Vanadium	V	0,01			
Zinc	Zn	0,08			
Cd+Tl	-	0,01			
As+Se+Te	-	0,03			
As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+Se+Sn+Te+V	-	0,07			

ANNEXE 4
RESULTATS DETAILLES

Cheminée Sécheur : Conditions d'émission : Essais 1 à 3 11/04/17

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-		11-avr-17		-
Pression atmosphérique	hPa		1 027		-
Diamètre de la section de mesure	m		1,20		-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:06	14:23		-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:06	15:23		-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00		-
Température fumées	°C	71,70	72,00	71,90	71,87
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		10,98		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		-0,36		-
- Dérive au point d'échelle	%		0,36		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	19,53	19,63	20,90	20,02
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	1,10	1,05	1,05	1,07
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,30	1,30	1,32	1,31
Humidité volumique	%	11,09	9,72	9,67	10,16
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,23	1,24	1,25	1,24
Pression dynamique moyenne	Pa	100	105	103	-
Pression statique moyenne	Pa	-312	-312	-312	-312
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	14,22	14,6	14,4	14,4
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	57 910	59 331	58 428	58 556
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	41 214	42 841	42 225	42 100

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.

42 100 Nm³/h moyenne

Cheminée Sécheur : Humidité	Essais 1 à 3	11/04/2017
-----------------------------	--------------	------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		11-avr-17			-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:06	14:23	15:53	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:06	15:23	16:53	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	1,097	1,133	1,198	-
Masse d'eau récupérée	g	110,0	98,0	103,0	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	11,1	9,7	9,7	10,16
Rendement	-	Conforme	Conforme	Conforme	-

Cheminée Sécheur : CO et NOx :		Essais 1 à 3		11/04/17	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-avr-17			-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:06	14:23		-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:06	15:23		-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00		-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		100		-
- concentration du gaz étalon	ppm		91,3		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- Dérive au zéro	%		0,5		-
- Dérive au point d'échelle	%		-1,4		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	513,6	468,4		-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	642,0	585,5		-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	642,0	585,5		614
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		250		-
- concentration du gaz étalon	ppm		91,3		-
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
- Dérive au zéro	%		0,1		-
- Dérive au point d'échelle	%		-1,6		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	3,4	3,9		-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	7,0	8,0		-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	7,0	8,0		7

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

CO : 614 mg/Nm³
 25,85 kg/h

NO + NO2 : 7 x 62000 = 0,297 kg/h
 VAL : 5000 mg/m³

Cheminée Sécheur : COV :		Essais 1 à 3 11/04/2017			
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	11-avr-17			
Heure de début de prélèvement	h:min	12:06	14:23		
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:06	15:23		
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00		
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		100,0		
- concentration du gaz étalon	ppm C _{3H8}		30,0		
- incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		
- dérive au zéro	%		2,1		
- dérive au point d'échelle	%		-1,3		
- concentration volume., sur humide	ppm c	56	1		
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ³	30	0		
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m ³	34	1		17

$37 \times 42100 = 1557700$
 $= 1557700 \times \frac{42}{100} = 654234$
 $654234 / 17 = 38484,35$
 $38484,35 / 1000 = 38,48 \text{ mg/m}^3$

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Cheminée Sécheur : Poussières totales		Essais 1 à 3 11/04/2017				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-avr-17				
Diamètre de la buse utilisé	mm	7,00	7,00	7,00		
Repère du filtre	-	371206	355431	373764		357112
Repère du rinçage	-	370192	352872	368484		356101
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:06	14:23	15:53		
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:06	15:23	16:53		
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00		
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00		
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,54	1,52	1,45		
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,52	1,50	1,43		
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	39,04	17,22	38,14		nd
- dans la solution de rinçage	mg	21,58	5,57	17,15		nd
- correspondante à l'essai	mg	60,62	22,79	55,29		0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	39,28	15,01	38,19	30,8	0,0
- sur gaz humides,	mg/m ³	34,92	13,34	33,95		
- dans les C.R.	mg/m ³	39,28	15,01	38,19	30,8	0,0
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	8,7	3,1	1,3		

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

$$30,8 \frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3} \times 42100 \frac{\text{Nm}^3}{\text{h}} = 1,296 \frac{\text{kg}}{\text{h}}$$

valeur limite = 40 mg/m³

Cheminée Sécheur : SO ₂ :	Essais 1 à 3	11/04/2017
--------------------------------------	--------------	------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-avr-17			-	-
Repère de l'échantillon	-	363594	366096	372741	-	368919
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:06	14:23	15:53	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:06	15:23	16:53	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0,127	0,126	0,128	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	127	126	128	-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ dans B1 ou B1+B2	mg/l	0,51	0,51	0,66	-	<0,5
Volume ajusté de la solution dans B1 ou B1+B2	ml	189	180	242	-	178
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,51	0,49	0,83	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,46	0,44	0,75	-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,51	0,49	0,83	0,61	0,23
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-		

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Cheminée Sécheur : HCl :	Essais 1 à 3	11/04/2017
--------------------------	--------------	------------

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-avr-17			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	355324	351154	355257	-	369754
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:06	14:23	15:53	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:06	15:23	16:53	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0,12	0,13	0,12	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	124	134	121	-	-
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°1)	mg/l	0,13	0,37	0,19	-	0,33
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	189	180	211	-	166
Teneur en HCl :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,21	0,51	0,34	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,18	0,46	0,30	-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,21	0,51	0,34	0,46	0,44

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Cheminée Sécheur : HF : Essais 1 à 3 11/04/2017						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11-avr-17			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:23			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:23			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Fraction gazeuse						
Repère de l'échantillon n°1	-	352871			-	364391
Repère de l'échantillon n°2	-	356039			-	-
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°1)	mg/l	<0,05			-	0,05
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°2)	mg/l	<0,05			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	74,0			-	109
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	98,0			-	-
Quantité piégée en HF	mg	0,005			-	0,003
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	0,132			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	132,0			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/m ³	0,03			0,03	0,02
Teneur dans les C.R	mg/m ³	0,03			0,03	0,02
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	355431			-	355743
Repère du rinçage	-	352872			-	359280
Quantité piégée en HF sur le filtre	mg	<2,6			-	0,00
Quantité piégée en HF sur le rinçage	mg	0,00			-	0
Quantité piégée en HF sur le filtre+rinçage	mg	2,64			-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	1,52			-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,50			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/m ³	1,74			1,74	0,00
Teneur dans les C.R	mg/m ³	1,74			1,74	0,00
Teneur en HF gaz + part sur gaz secs	mg/m ³	1,77			1,77	0,02
Teneur en HF gaz + part. ds les CR	mg/m ³	1,77			1,77	0,02
Vérification de l'efficacité des barboteurs	-	-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	43,02	-	-	-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme	-	-	-	-
Ratio HF particulaire/ HF total	%	98,1			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

0,074 mg
W

Cheminée Sécheur : Hg :						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	11/04/2017			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:06			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:06			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Fraction gazeuse						
Repère des flacons laveurs n°1 ou n°1+n°2	-	372874			-	360733
Concentrations des solutions en Hg n°1 / n°2	µg/l	nd			-	<1
Volume ajusté des solutions Hg n°1 / n°2	ml	248			-	227
Volume prélevé gaz secs	m ³	0,1			-	-
Fraction particulaire						
Repère du filtre	-	0371206			-	0357112
Repère du rinçage	-	0370192			-	0356101
Quantité piégée sur le filtre	µg	0			-	0
Quantité piégée dans le rinçage	µg	0			-	0
Volume prélevé (gaz secs)	m ³	1,54			-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ³	0,00			0,00	0
Teneur dans les C.R.	µg/m ³	0,00			0,00	0
Teneur globale (particulaire+gazeuse) en Hg :						
- sur gaz secs	µg/m ³	0,00			0,00	0,95
- dans les C.R.	µg/m ³	0,00			0,00	0,95

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Désignation	Unité	Valeur					
Date de la mesure	-	11-avr-17					
Eléments		Métaux			Métaux		
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse		
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	371206 - 370192			355976 - 0		
Heure de début de prélèvement	h:min	12:06			12:06		
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:06			12:51		
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00		
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			0:45		
Volume prélevé total	m ³	1,54			0,09		
Débit d'échantillonnage moyen	m ³ /h	1,52			0,11		
Eléments		Métaux		Métaux		Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire		Phase gazeuse		Somme particulaire et gazeuse	
Concentrations		quantité piégée	teneur sur sec	quantité piégée	teneur sur sec	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m ³	en µg	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
✓ Arsenic	As	0,07	0,05	0,00	0,00	0,05	0,05
✓ Cadmium	Cd	2,47	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60
✓ Cobalt	Co	0,49	0,32	0,01	0,16	0,48	0,48
✓ Chrome	Cr	15,51	10,05	0,16	1,93	11,98	11,98
✓ Cuivre	Cu	14,82	9,60	0,57	6,75	16,35	17,52
✓ Manganèse	Mn	93,78	60,77	2,37	27,77	88,54	88,54
✓ Nickel	Ni	1,84	1,19	0,18	2,12	3,31	3,31
✓ Plomb	Pb	2,19	1,42	0,16	1,92	3,34	3,43
✓ Antimoine	Sb	5,49	3,56	0,03	0,32	3,88	3,88
✓ Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
✓ Etain	Sn	0,00	0,00	0,08	0,98	0,98	0,98
✓ Tellure	Te	0,60	0,39	0,00	0,00	0,39	0,43
✓ Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
✓ Vanadium	V	3,24	2,10	0,00	0,00	2,10	2,10
✓ Zinc	Zn	95,29	61,75	4,92	57,80	119,55	119,55

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

Ha : 0

$1,6 + 0 = 1,6 \text{ ng/l}$
 $0,067 \text{ g/l}$
 $0,05 + 0 + 0,43 = 0,48 \text{ ng/l}$
 $0,02 \text{ ng/l}$
 $3,43 \text{ ng/l}$
 $0,24 \text{ ng/l}$
 $Pb:$
 $0,24 \text{ ng/l}$

$Cd + Hg + Pb =$
 $Si > 1 \text{ g/l} \rightarrow 0,05 \text{ mg/l}^3 / \text{m}^3$
 $et 0,1 \text{ ng/l} \rightarrow \text{la table}$

$As + Se + Te:$
 $Si > 5 \text{ g/l} \rightarrow 1 \text{ ng/l}^3$

$Si > 10 \text{ g/l} \rightarrow 1 \text{ ng/l}^3$

$Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + Va + Zn = 248,34 \text{ ng/l}^3$
 $Si 25 \text{ g/l} \rightarrow 5 \text{ ng/l}^3$

$248,34 \text{ ng/l}^3 = 0,248 \text{ mg/l}^3$
 (10 g/l)

Cheminée Sécheur : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	5	15,68	13,53			72	72		
2	16	13,45	12,91			72	72		
3	31	17,46	12,91			72	72		
4	60	15,42	14,61			72	72		
5	89	13,30	13,22			72	72		
6	104	13,75	13,97			72	72		
7	115	14,68				72			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée
Rapport vitesse maximale / minimale	1,4
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	9,1%
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%



ANNEXE 2

CONTROLE des émissions atmosphériques

Rapport APAVE n°11230128-001 – Décembre 2020

APAVE SUDEUROPE SAS

Agence de Bordeaux
Z.I. - Avenue Gay Lussac
BP 3
33370 ARTIGUES-PRÈS-BORDEAUX
Tél. : 05.56.77.27.27
Email : cyril.raimondeau@apave.com

GRASASA

M. CHOLET
24 440 BEAUMONT-DU-
PERIGORD

RAPPORT D'ESSAI



N° : 11230128-001 VERSION 2

DATE DU RAPPORT : 16/12/2020

ANNULE ET REMPLACE LE RAPPORT N°11230128-001-1

CONTROLE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

SECHEUR - DEPOUSSIÉREUR

LIEU D'INTERVENTION

GRASASA
BEAUMONT-DU-PERIGORD

DATE D'INTERVENTION

28 et 29 septembre 2020


INTERVENANT(S)

C. RAIMONDEAU / H. KERANGUEVEN
NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE
Marc VEZIN

ACCOMPAGNE PAR

M. CHOLET
RENDU COMPTE A
M. CHOLET

SIGNATURE

M. VEZIN

Validation électronique



Accréditation n° 1-1458
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/
2	Modification de la VLE sur poussières	3.1.2 et 3.2.2

SOMMAIRE

1	RESPECT DES VALEURS LIMITES	3
2	OBJECTIF	3
3	SYNTHESE DES RESULTATS	4
3.1	DEPOUSSIÉREUR	4
3.2	SECHEUR	5
4	SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE	7
4.1	Ecarts par rapport à la commande	7
4.2	Ecarts aux normes	7
5	PROTOCOLE D'INTERVENTION	8
5.1	Documents de référence	8
5.2	Programme de mesure.....	9
6	GENERALITES	10
6.1	Exploitation du rapport	10
	ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS	11
	A/ Description de l'installation.....	11
	B/ Description de la section de mesure	11
	C/ Homogénéité de la section de mesure	12
	D/ Ecarts de la section de mesure par rapport aux référentiels	12
	ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE.....	13
	A/ Stratégie d'échantillonnage	13
	B/ Règles de calculs	13
	C/ Méthodologie mise en œuvre	14
	ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS.....	17
	A/ Incertitudes.....	17
	B/ Validation des mesures	17
	ANNEXE 4 RESULTATS DETAILLES	22
	ANNEXE 5 AGREMENT	38
	PIECES JOINTES	39

Pièce(s) jointe(s)

RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

1 RESPECT DES VALEURS LIMITES

Les tableaux ci-après, précisent les polluants présentant un dépassement de la valeurs limites d'émissions. Le détail des valeurs est donné au paragraphe 3.

DEPOUSSIÉREUR
Aucun dépassement n'est à signaler, respect des VLE

SECHEUR
Aucun dépassement n'est à signaler, respect des VLE

En l'absence de texte régissant les activités de GRASASA et notamment les 2 installations contrôlées, les VLE présentées dans ce rapport sont données à titre indicatif, et basées sur l'arrêté du 2 février 1998 et sur l'arrêté du 22 octobre 2018.

2 OBJECTIF

APAVE a été chargé de procéder à des contrôles sur des rejets atmosphériques, dans le cadre :

- ✓ du contrôle annuel d'autocontrôle et conformément :
 - A l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
 - A l'arrêté du 22 octobre 2018 (décret n°2018-900).

3 SYNTHESE DES RESULTATS

3.1 DEPOUSSIÉREUR

3.1.1 Conditions de fonctionnement

<u>Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:</u>
Production à 100% de la capacité nominale de l'installation, soit 8,5t/h sur 2 presses.
<u>Capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant:</u>
8,5 tonnes / heure

3.1.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC Oui/Non	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾	
							Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Date des mesures	-	-	29-sept-20			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	66,6	70,2	68,5	68	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	N	20,90	20,90	20,90	20,90	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	5,3	6,6	5,8	5,9	-	-	-	-
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	21,9	24,1	24,8	24	-	-	-	-
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O2 ou de CO2	m ³ /h	O	23 200	24 891	25 925	24 672	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz sec et sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Poussières totales	mg/m ³ Kg/h	O O	0,92 0,02	0,80 0,02	0,65 0,02	0,79 0,02	0,000 -	C -	200 -	C -

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.2 SECHEUR

3.2.1 Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement lors des essais, fournies par l'exploitant:
Production à 100% de la capacité nominale de l'installation, soit 8t/h sur 2 presses.
Capacité nominale de l'installation, fournie par l'exploitant:
8 tonnes/heure.

3.2.2 Résultats

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE ⁽¹⁾		
							Oui/Non		Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur
Date des mesures	-	-	28-sept-20			-	-	-	-	-	
Température fumées	°C	N	80,2	75,2	61,2	72	-	-	-	-	
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	19,95	19,92	19,98	19,95	-	-	-	-	
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	1,05	1,07	1,03	1,1	-	-	-	-	
Humidité volumique	%	O	3,7	3,6	4,4	3,9	-	-	-	-	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	O	13,5	13,6	14,0	14	-	-	-	-	
Vitesse au débouché	m/s	N	13,5	13,6	14,0	14	-	-	-	-	
Débit ramené aux conditions réglementaires sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	O	42 183	43 045	46 193	43 807	-	-	-	-	
Composés			Concentration sur gaz humide et sans correction d'oxygène et flux massique					Valeur	C/NC ⁽²⁾	Valeur	C/NC ⁽²⁾
Monoxyde de carbone (CO)	mg/m ³	O	484	433	332	416	-	-	-	-	
	Kg/h	O	20,4	18,6	15,4	18,2	-	-	-	-	
Oxydes d'azote (NOx en éq NO ₂)	mg/m ³	O	12	13	12	12	-	-	500	C	
	Kg/h	O	0,506	0,546	0,542	0,532	-	-	-	-	
COV totaux (COVt en eq C)	mg/m ³	O	61	65	60	62	-	-	-	-	
	Kg/h	O	2,6	2,8	2,8	2,7	-	-	-	-	
Poussières totales	mg/m ³	O	21,3	14,0	13,5	16,3	0,00	C	200	C	
	Kg/h	O	0,90	0,60	0,62	0,71	-	-	-	-	
Oxydes de Soufre (SO ₂)	mg/m ³	O	0,0	5,3	1,1	2,1	0,00	C	200	C	
	Kg/h	O	0,000	0,230	0,051	0,094	-	-	-	-	
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/m ³	O	0,1	0,0	0,1	0,0	0,00	C	5	C	
	Kg/h	O	0,002	0,000	0,003	0,002	-	-	-	-	
Acide Fluorhydrique (HF) Total	mg/m ³	O	-	0,1	-	0,1	0,02	C	10	C	
	Kg/h	O	-	0,005	-	0,005	-	-	-	-	
Mercure (Hg)	mg/m ³	O	0,00	-	-	0,00	0,000	-	-	-	
	g/h	O	0,028	-	-	0,028	-	-	-	-	

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

3.2.3 Résultats métaux

Désignation	Unité	COFRAC	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site		VLE (1)	
							Oui/Non	Valeur	C/NC (2)	Valeur
Date de la mesure	-		28-sept-20			-	-	-	-	-
Température fumées	°C	N	80,2	75,2	61,2	72,2	-	-	-	-
Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	O	19,9	20,0	20,0	19,9	-	-	-	-
Teneur en CO ₂ (sur gaz sec)	%	N	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-
Humidité volumique	%	O	3,7	3,6	4,4	3,9	-	-	-	-
Composés			Concentration sur gaz humide sans correction d'oxygène et flux massique				Valeur	C/NC (2)	Valeur	C/NC (2)
Arsenic	µg/m ³	O	0,07			0,07	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Cadmium	µg/m ³	O	2,06			2,06	0,00	SO		
	g/h	O	0,09	-	-	0,09	-	-		
Cobalt	µg/m ³	O	0,01			0,01	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Chrome	µg/m ³	O	2,19			2,19	0,78	SO		
	g/h	O	0,09	-	-	0,09	-	-		
Cuivre	µg/m ³	O	11,62			11,62	2,24	SO		
	g/h	O	0,49	-	-	0,49	-	-		
Manganèse	µg/m ³	O	66,02			66,02	1,07	SO		
	g/h	O	2,78	-	-	2,78	-	-		
Nickel	µg/m ³	O	3,77			3,77	1,20	SO		
	g/h	O	0,16	-	-	0,16	-	-		
Plomb	µg/m ³	O	14,79			14,79	0,53	SO		
	g/h	O	0,62	-	-	0,62	-	-		
Antimoine	µg/m ³	O	0,05			0,05	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Sélénium	µg/m ³	N	0,00			0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	-	-	0,00	-	-		
Etain	µg/m ³	N	0,39			0,39	0,00	SO		
	g/h	N	0,02	-	-	0,02	-	-		
Tellure	µg/m ³	N	0,00			0,00	0,00	SO		
	g/h	N	0,00	-	-	0,00	-	-		
Thallium	µg/m ³	O	0,00			0,00	0,00	SO		
	g/h	O	0,00	-	-	0,00	-	-		
Vanadium	µg/m ³	O	0,92			0,92	0,51	SO		
	g/h	O	0,04	-	-	0,04	-	-		
Zinc	µg/m ³	N	363,88			363,88	12,76	SO		
	g/h	N	15,35	-	-	15,35	-	-		
Somme des métaux										
Cd+Hg+Pb	µg/m ³	O				2,73			100	C
	g/h	O				0,12				
As+Se+Te	µg/m ³	N				0,07	0,00	Oui	1000	C
	g/h	N				0,00				
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	µg/m ³	N				448,85	18,56	Oui	5000	C
	g/h	N				18,93				

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

(1) VLE : Valeur Limite d'Emission

(2) C : Conforme, NC : Non Conforme

4 SYNTHESE DES ECARTS ET INFLUENCE

4.1 ECARTS PAR RAPPORT A LA COMMANDE

Cette prestation est conforme à notre proposition référencée A533130933.2.

4.2 ECARTS AUX NORMES

4.2.1 DEPOUSSIÉREUR

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Compte tenu des faibles teneurs mesurées par rapport aux valeurs limites, les écarts relevés lors de notre intervention n'ont pas d'incidence sur le jugement de conformité, mais l'incertitude peut être majorée.

Longueur droite amont insuffisante.
Longueur droite aval insuffisante.
Absence de protection contre les intempéries.

4.2.2 SECHEUR

Lors de nos essais nous avons relevé les écarts suivants, outre la majoration de l'incertitude, l'influence de ces écarts est décrite ci-dessous.

Les rendements d'absorption pour les paramètres cuivre, manganèse et zinc sont inférieurs aux prescriptions normatives : cela peut engendrer une sous-estimation des résultats pour ces paramètres.

Cela n'a pas d'impact sur le jugement de conformité ; pour rappel, les VLE présentées sont données à titre indicatif, sur la base de l'arrêté du 2 février 1998.

Longueur droite aval insuffisante.
Le nombre d'axes de prélèvement est insuffisant ou inutilisable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
Absence de protection contre les intempéries.
Le rendement du four de conversion du NO2 est compris entre 80 et 95%
Le rendement d'absorption pour le Cuivre est inférieur aux prescriptions normatives
Le rendement d'absorption pour le Manganèse est inférieur aux prescriptions normatives
Le rendement d'absorption pour le Plomb est inférieur aux prescriptions normatives
Le rendement d'absorption pour le Zinc est inférieur aux prescriptions normatives

5 PROTOCOLE D'INTERVENTION

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

5.1.1 Textes réglementaires

Arrêté du 11 mars 2010 « portant modalité d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ».

Arrêté du 7 juillet 2009 « relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ».

Document LAB REF 22 du COFRAC « Exigences spécifiques Qualité de l'air – Emissions de sources fixes ».

GA X43-551 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée.

GA X43-552 : Qualité de l'air – Emissions de sources fixes – Elaboration des rapports d'essais pour les mesures à l'émission.

5.1.2 Méthodologie

Les méthodologies de prélèvement et analyse des composés cités ci-dessous sont précisées en annexe et dans le rapport d'analyse en pièces jointes.

Certains éléments de validation des méthodologies non spécifiques à la présente prestation ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès de APAVE.

5.2 PROGRAMME DE MESURE

Pour chaque installation, le tableau suivant indique le nombre de mesures réalisées pour chacun des paramètres :

Paramètre (* analyse sous-traitée)	DEPOUSSIÉREUR	SECHEUR
Température	3 essai(s) ponctuel(s)	3 essai(s) ponctuel(s)
Vitesse, débit	3 essai (s) ponctuel (s)	3 essai (s) ponctuel (s)
Humidité (H2O)	3 essais d'environ 60 min	3 essais d'environ 60 min
Dioxyde de carbone (CO2)	-	3 essais d'environ 60 min
Oxygène (O2)	-	3 essais d'environ 60 min
Poussières	3 essais d'environ 60 min	3 essais d'environ 60 min
Acide fluorhydrique (HF)	-	1 essai de 60 min
Oxyde de soufre (SO2)	-	3 essais d'environ 60 min
Acide chlorhydrique (HCl)	-	3 essais d'environ 60 min
Oxydes d'azote (NOx)	-	3 essais d'environ 60 min
Monoxyde de carbone (CO)	-	3 essais d'environ 60 min
Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)	-	3 essais d'environ 60 min
Métaux : Sb, As, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Mn, Ni, Tl, V, Sn, Se, Te, Zn...	-	1 essai de 60 min
Mercure (Hg)	-	1 essai de 60 min

La prestation d'analyse est sous-traitée au laboratoire de Châteneuf-Les-Martigues accrédité.

6 GENERALITES

6.1 EXPLOITATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai au moment des mesures.

Seuls certains résultats sont fournis sous accréditation COFRAC. Ils sont repérés par la mention "O" dans les tableaux de résultats.

Les résultats détaillés et les incertitudes (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournis en annexe du présent rapport.

Les concentrations et les débits sont exprimés dans les conditions normalisées (101,3 kPa, 273 K) symbolisées par « m_0^3 ».

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

La déclaration de conformité est réalisée sous accréditation si la mesure correspondante est réalisée sous accréditation.

Pour les paramètres dont les valeurs limites n'ont pas été fournies, aucune déclaration de conformité n'a été réalisée.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

A/ DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Identification de l'installation	DEPOUSSIÉREUR	SECHEUR
Description du process	Dépoussiéreur RSBP. Année d'installation 2019.	Séchoir à bois avant compactage et formation de granulés.
Capacité nominale	A plein régime quand le séchoir tourne à 8t/h.	8 t/h
Mode de fonctionnement	Continu	Continu
Système de traitement des gaz	Filtre à manche	Aucun
Emplacement du point de mesure dans le circuit des gaz	Cheminée de rejet	Cheminée de rejet
Paramètres d'autosurveillance en continu	Aucun	Aucun

B/ DESCRIPTION DE LA SECTION DE MESURE

Section de mesure	Forme du conduit	Dimensions		Nombre et nature des orifices		Long. droites en ϕ -équivalent		Nombre d'axes utilisable pour		Nature de la zone de travail	Moyens de levage	Protection contre intempéries
		ϕ ou l*L en m	Ep. paroi en cm	Piquage de ϕ 10 mm et +	Trappes NFX 44-052	Amont	Aval	Sonde poussières	Mesure de vitesse			
DEPOUSSIÉREUR	Circulaire	0,70		0	2	1	3	2	2	Passerelle	SO	Non
SECHEUR	Circulaire	1,20		0	2	8	3	1	1	Nacelle	SO	Non

C/ HOMOGENEITE DE LA SECTION DE MESURE

Sections de mesure	Eléments permettant de caractériser l'homogénéité du flux	Homogénéité de la section de mesure
DEPOUSSIÉREUR	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène
SECHEUR	Effluents issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air entre cet émetteur et la section de mesure.	Section réputée homogène

D/ ECARTS DE LA SECTION DE MESURE PAR RAPPORT AUX REFERENTIELS

DEPOUSSIÉREUR

La section de mesure présente des écarts à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
Longueur droite amont insuffisante : la préconisation d'une longueur droite amont au moins égal à 5 fois le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maîtrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

SECHEUR

La section de mesure présente des écarts à la norme ISO 10780 pour les raisons suivantes :
Longueur droite aval insuffisante : la préconisation d'une longueur droite aval au moins égal à 2 fois (coude) ou 5 fois (débouché) le diamètre hydraulique du conduit n'est pas respectée.
La section de mesure présente les écarts à la norme NF EN 13284-1 suivants :
Le nombre d'axes de prélèvement insuffisant : existence d'un seul axe exploitable. Les essais n'ont pu être réalisés que sur cet axe.
L'absence de protection contre les intempéries : cela permettrait une meilleure maîtrise des conditions de sécurité pour le personnel et le matériel.

ANNEXE 2

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE

A/ STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

En application de la norme NF EN 15259 et du LAB REF 22, la stratégie d'échantillonnage vis-à-vis de l'homogénéité des effluents gazeux est la suivante :

- ✓ pour les polluants particuliers et vésiculaires : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement isocinétique : mesure par quadrillage de la section de mesure.
- ✓ pour les polluants gazeux avec prélèvement non isocinétique :
 - mesure en un point quelconque de la section de mesure lorsque la section de mesure est réputée homogène.
 - mesure en un point représentatif lorsque la section de mesure est hétérogène et qu'elle comporte un point représentatif.
 - mesure par quadrillage de la section de mesure lorsque cette dernière est hétérogène et qu'elle ne comporte pas de point représentatif.

B/ REGLES DE CALCULS

Pour chaque paramètre mesuré, la valeur fournie dans les tableaux de résultats est égale à la moyenne arithmétique de tous les résultats obtenus lorsque plusieurs mesures ont été effectuées.

Conformément au document LAB REF 22 du COFRAC, les règles suivantes sont mises en place pour effectuer les calculs.

Pour chaque composé :

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de détection, la valeur mesurée est prise égale à zéro dans les calculs.

Lorsque la mesure est inférieure à la limite de quantification, c'est la moitié de cette limite qui est prise en compte dans les calculs.

Lorsque la valeur de la mesure est inférieure à la valeur du blanc, c'est cette dernière qui est prise en compte dans les résultats.

Dans le cas où il est nécessaire de sommer plusieurs éléments issus de différentes phases (ex métaux) :

Les règles ci-dessus sont appliquées et la valeur du blanc est comparée à chaque phase.

Pour les mesures automatiques :

Les règles ci-dessus sont appliquées sur les valeurs moyennes de chaque essai.

C/ METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE
Prélèvement de polluants particulaires et gazeux en isocinétisme
I) Principe du prélèvement :

Prélèvement isocinétique des fumées à l'aide d'une sonde chauffée selon norme poussières, en verre, équipée d'un dispositif de mesurage du volume prélevé sur gaz secs avec filtration hors du conduit. La température de filtration est maintenue entre la température de rosée des gaz + 20°C et 160°C. Les polluants gazeux sont piégés par barbotage à l'aide de flacons laveurs équipés de diffuseurs.

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre	Solution d'absorption	Rdt ⁽¹⁾	Type de diffuseur	Rinçage	Analyse
Multi-polluants	GA X 43-551	-	-	-		-	-
Poussières	NF EN 13284-1	Quartz	-	-	-	Eau - acétone	Avant essai, étuvage à 180°C et pesée. Après essai, étuvage à 160°C et pesée ou 80°C dans le cas de poussières thermosensible
Métaux	NF EN 14385	Quartz	HNO ₃ 3,3% + H ₂ O ₂ 1,5 %	> 90 % (*)	Fritté	Solution d'absorption	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse ICP
HCl	NF EN 1911	-	Eau déminéralisée	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
HF	NF X 43-304	Quartz	NaOH 0,1N	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Extraction basique (solution NaOH) puis analyse chromatographie
SO ₂	NF EN 14791	-	H ₂ O ₂ 0,3 %	> 95 %	Fritté	Solution d'absorption	Chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211	Quartz	KMO ₄ + H ₂ SO ₄	> 95 %	Fritté	H ₂ O ₂ 3%	Minéralisation acide (HF + HNO ₃ + H ₃ BO ₃) puis analyse spectrométrie à absorption atomique

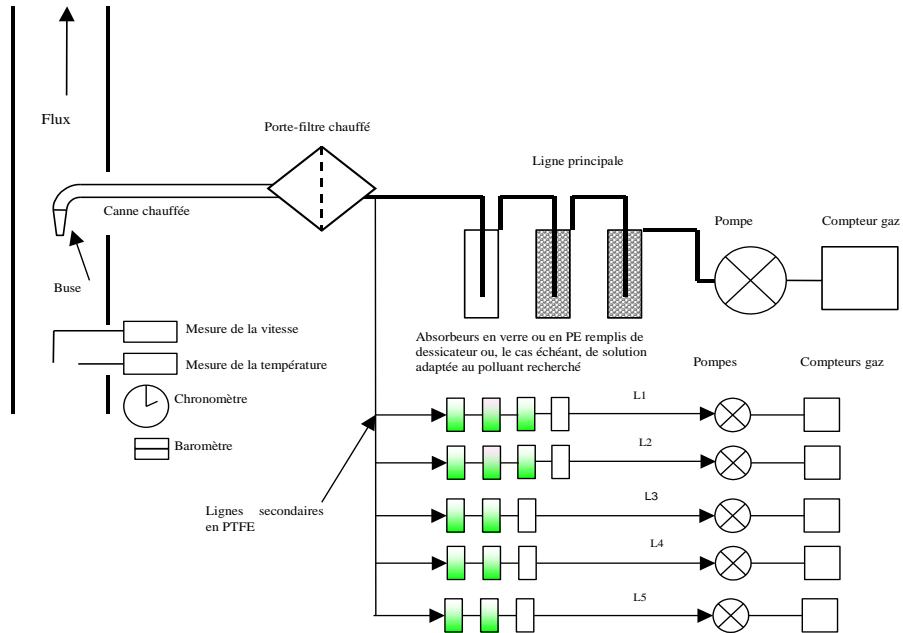
⁽¹⁾ Rendement d'absorption

(*) % de la concentration « particulaires + gazeux »

Les prélèvements pour la quantification de SO₂, HCl, HF, poussières, Hg et métaux ont été réalisés en parallèle au moyen d'une sonde dite multi-polluants. La sonde est rincée à l'eau, à l'acétone puis à l'acide nitrique dans le premier cas et à l'eau et acétone dans le second cas.

III) Schéma :

De 1 à 5 lignes secondaires peuvent être montées en dérivation de la ligne principale.



Mesures par analyseurs

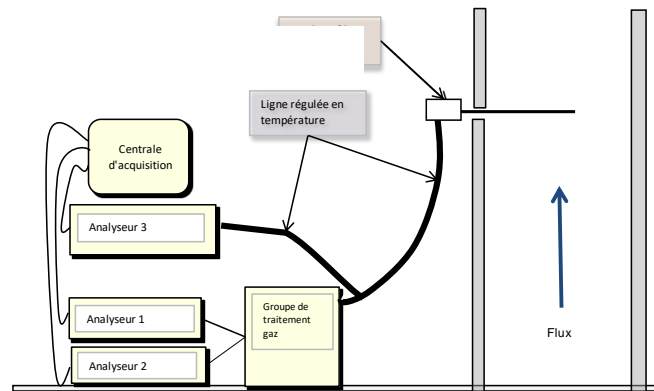
I) Principe de mesure :

L'analyse est effectuée en continu. L'analyseur est calibré avant et après chaque essai à partir d'un mélange de gaz étalon certifié. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. Avant entrée dans l'analyseur, les gaz sont prélevés par sonde en inox. La sortie analogique de l'analyseur est reliée à un enregistreur numérique

II) Normes applicables, supports de prélèvement et méthodes d'analyse :

Composé recherché	Norme correspondante	Principe de mesure	Conditionnement	Type de ligne
O ₂	NF EN 14789	Paramagnétisme	Condensation	Chauffée
CO ₂	Méthode interne M.LAEX.028	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
CO	NF EN 15058	Absorption de rayonnement infra-rouge non dispersif	Condensation	Chauffée
NO _x	NF EN 14792	Chimiluminescence	Condensation	Chauffée
COVT	NF EN 12619 XP X 43-554	Détecteur à ionisation de flamme	-	Chauffée

III) Schémas :



Note : Le nombre d'analyseurs varie en fonction des composés recherchés.

Principe de détermination de paramètres divers

Paramètre	Référentiel	Principe
Vitesse et débit	ISO 10780	Au moyen d'un tube de Pitot de type L ou S et d'un micromanomètre par scrutation du champ des vitesses
Température	Méthode interne	Au moyen d'une sonde Pt100 ou d'un thermocouple relié à un afficheur ou enregistreur numérique
Humidité	NF EN 14790	Par condensation et/ou absorption par produit desséchant et pesée

ANNEXE 3 VALIDATION DES RESULTATS

A/ INCERTITUDES

Les incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95% sont indiquées en annexe dans les tableaux des résultats détaillés.

Elles tiennent compte de l'incertitude liée à la correction en oxygène lorsque celle-ci est applicable.

B/ VALIDATION DES MESURES

La validation des principaux critères de validation des mesures est indiquée dans les tableaux ci-dessous.

DEPOUSSIEREUR :

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	inférieur à 5mg/Nm3	Oui

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			Exigences respectées
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	
Poussières totales	-	0,4	100	0,4	Oui

SECHEUR :

Mesure Automatique		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Oxygène (O ₂)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Monoxyde de carbone (CO)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Oxyde d'azote (NO _x)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
	Rendement de conversion supérieur à 95%	Non
Composé Organique Totaux (COT)	Dérive inférieure à 5%	Oui
	Débit fuites inférieur à 2%	Oui

Poussières : NF EN 13284-1		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°1	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°2	-5% < T < +15%	Oui
Ecart sur le taux d'isocinétisme essai n°3	-5% < T < +15%	Oui
Blanc de site	inférieur à 5mg/Nm ³	Oui

HCl : NF EN 1911		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

HF : NF X 43-304		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 90% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
pH de la solution	pH > 3	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

SO ₂ : NF EN 14791		
-------------------------------	--	--

Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur <LQ	Oui
Blanc de site	Inférieur à 10% VLE site	Oui

Mercure : NF EN 13211		
Paramètre	Critère	Exigence respectée
Contrôle d'étanchéité	Débit fuites inférieur à 2%	Oui
Rendement d'absorption	Supérieur à 95% ou teneur dans le dernier absorbeur < 2 $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$	Oui
Blanc de site	Aucun critère	Sans objet

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio B3/[concentration totale]					
Désignation		Valeur			
Fraction prélevée :	Symbole	Teneur barboteur 3 sur gaz sec	Teneur totale sur gaz sec	Ratio B3 / [Conc._totale]	Exigence respectée Ratio B3/[Conc_totale] < 10%
		$\mu\text{g}/\text{m}_0^3$	$\mu\text{g}/\text{m}_0^3$	%	
Arsenic	As	0,00	0,00	0,0	SO
Cadmium	Cd	0,00	0,00	0,0	SO
Cobalt	Co	0,00	0,00	0,0	SO
Chrome	Cr	0,40	1,00	39,9	SO
Cuivre	Cu	2,58	5,82	44,3	Non
Manganèse	Mn	13,07	48,71	26,8	Non
Nickel	Ni	1,47	2,47	59,6	SO
Plomb	Pb	1,55	3,22	48,0	SO
Antimoine	Sb	0,00	0,00	0,0	SO
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,0	SO
Etain	Sn	0,13	0,39	32,1	SO
Tellure	Te	0,00	0,00	0,0	SO
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,0	SO
Vanadium	V	0,13	0,39	32,1	SO
Zinc	Zn	82,71	272,71	30,3	Non
(SO) : Sans Objet, valeur mesurée en dehors du domaine d'application de la norme					

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio blanc/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		Blanc de site µg/m ₀ 3	VLE µg/m ₀ 3	Ratio Blanc/VLE %	Exigence respectée Blanc de site < 10% VLE
As+Se+Te	-	0,00	1000	0,00	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	11,71	5000	0,23	Oui

Métaux_ NF EN 14-385 : ratio 1er rinçage/VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		1er rinçage essai µg/m ₀ ³	VLE µg/m ₀ ³	Ratio 1er rinç/VLE %	Analyse du second rinçage
As+Se+Te	-		1000		SO
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-		5000		SO
SO: Sans Objet pas de VLE pour comparaison					

Validation de la LQ par rapport à la VLE

Désignation	Symbole	Valeur			
		LQ dans les conditions de la VLE	VLE	Rapport LQ/VLE %	Exigences respectées
Monoxyde de carbone	CO	3,6			
Oxydes d'azote	NOx	2,4	500	0,48	Oui
COV totaux	COVt en eq C	0,3			
Poussières totales	-	0,7	150	0,46666667	Oui
Oxydes de Soufre	SO2	0,4	200	0,2	Oui
Acide Chlorhydrique	HCl	0,1	5	2	Oui
Acide Fluorhydrique	HF	0,04	10	0,4	Oui
Mercuré	Hg	0,000930			
Cd+Hg+Pb	-	0,000482	0,10	0,482	Oui
As+Se+Te	-	0,0014	1,00	0,14	Oui
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	-	0,0060	5,00	0,12	Oui

**ANNEXE 4
RESULTATS DETAILLES****DEPOUSSIEREUR**

DEPOUSSIÉREUR :		Conditions d'émission :		Essais 1 à 3		29/09/20
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures	-	29-sept-20			-	
Pression atmosphérique	hPa	1 009			-	
Diamètre de la section de mesure	m	0,70			-	
Température fumées	°C	66,64	70,18	68,53	68,4±2,1	
Teneur en Oxygène						
- Gamme de l'analyseur	%	25			-	
- Concentration en gaz étalon	%	11,09			-	
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%	2,00			-	
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	20,90	20,90	20,90	21	
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	0,00	0,00	0,00	0±0	
Masse volumique gaz sec	kg/m ³	1,29	1,29	1,29	1,29	
Humidité volumique	%	5,27	6,57	5,82	5,9±0,4	
Masse volumique des gaz humides	kg/m ³	1,25	1,25	1,25	1,25	
Pression dynamique moyenne	Pa	242	288	307	-	
Pression statique moyenne	Pa	758	758	758	758	
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	21,91	24,1	24,8	23,6	
Incertitude	m/s				2,83	
Débit volumique du rejet gazeux						
- sur gaz brut	m ³ /h	30 361	33 371	34 318	32 683	
- ramené aux conditions normales, sur sec sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ³ /h	23 200	24 891	25 925	24 700	

DEPOUSSIÉREUR :		Humidité		Essais 1 à 3		29/09/2020
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	
Date des mesures		29-sept-20			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:25	11:30	12:35	-	
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:27	12:32	13:37	-	
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:02	0:01	0:02	-	
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:01	1:00	-	
Volume prélevé (gaz sec)	m ³	1,588	1,947	2,012	-	
Masse d'eau récupérée	g	71,0	110,0	100,0	-	
Humidité volumique sur gaz humide	%	5,3	6,6	5,8	5,89	
Rendement	-	Conforme	Conforme	Conforme	-	

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

DEPOUSSIÈREUR : Poussières totales Essais 1 à 3 29/09/2020						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	29-sept-20			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00	6,00	6,00	-	-
Repère du filtre	-	357_Q47GB026	009_Q47GB026	085_Q47GB026	-	0472_Q47GB02602
Heure de début d'échantillonnage	h:min	10:25	11:30	12:35	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	11:27	12:32	13:37	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:02	0:01	0:02	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:01	1:00	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ³	1,59	1,95	2,01	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ³ /h	1,59	1,92	2,01	-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	1,46	1,56	1,31	-	nd
- correspondante à l'essai	mg	1,46	1,56	1,31	-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ³	0,92	0,80	0,65	0,79	0,00
- sur gaz humides,	mg/m ³	0,87	0,76	0,62	-	-
- dans les C.R.	mg/m ³	0,92	0,80	0,65	0,79±0,15	0,00
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	-0,7	4,8	5,7	-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

DEPOUSSIÈREUR : Répartition des vitesses à la section de mesure

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	15,61	18,51			67	67		
2	18	25,30	24,46			67	67		
3	53	23,00	21,02			67	67		
4	65	24,42	23,00			67	67		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,6	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	1,5%	oui
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,1%	oui

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°2

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	26,23	24,11			70	70		
2	18	27,72	25,53			70	70		
3	53	21,18	25,25			70	70		
4	65	19,03	23,65			70	70		

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,5	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	4,5%	oui
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,1%	oui

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°3

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	24,39	23,00			69	69		
2	18	26,84	22,25			69	69		
3	53	26,70	25,43			69	69		
4	65	25,04	24,51			69	69		

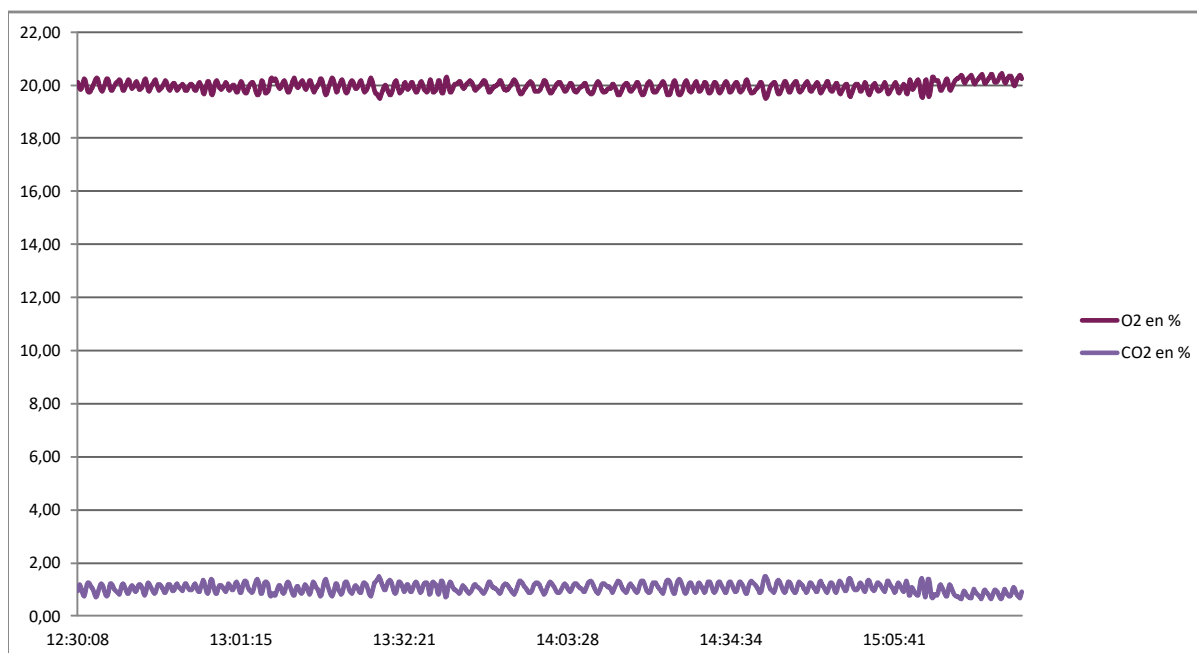
Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,2	-
Ecart entre les vitesses moyennes des différents axes	7,8%	non
Ecart maximum entre la température absolue en un point et la moyenne des températures absolues à la section de mesure	0,0%	oui

SECHEUR

SECHEUR : Conditions d'émission : Essais 1 à 3 28/09/20					
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-sept-20			-
Pression atmosphérique	hPa	1 006			-
Diamètre de la section de mesure	m	1,20			-
Diamètre au débouché	m	1,20			-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:30	13:30	14:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:30	14:30	15:30	-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Température fumées	°C	80,15	75,17	61,18	72,2±2,2
Teneur en Oxygène					
- Gamme de l'analyseur	%		25		-
- Concentration en gaz étalon	%		11,09		-
- Incertitude relative sur la concentration du gaz	%		2,00		-
- Dérive au zéro	%		-2,52		-
- Dérive au point d'échelle	%		1,53		-
- Teneur en oxygène (sur gaz sec)	%	19,95	19,92	19,98	20±1,2
Teneur en CO₂ (sur gaz sec)	%	1,05	1,07	1,03	1,1±0,3
Masse volumique gaz sec	kg/m ₀ ³	1,30	1,30	1,30	1,30
Humidité volumique	%	3,65	3,57	4,38	3,9±0,2
Masse volumique des gaz humides	kg/m ₀ ³	1,26	1,27	1,26	1,26
Pression dynamique moyenne	Pa	89	91	100	-
Pression statique moyenne	Pa	-175	-175	-175	-175
Vitesse débitante (dans la section de mesure)	m/s	13,52	13,6	14,0	13,7
Incertitude	m/s				1,64
Débit volumique du rejet gazeux					
- sur gaz brut	m ³ /h	55 042	55 375	57 039	55 819
- ramené aux conditions normales, sur humide sans correction d'O ₂ ou de CO ₂	m ₀ ³ /h	42 183	43 045	46 193	43 800

Les conditions normales correspondent à P=1013 mbar et T=273 K.



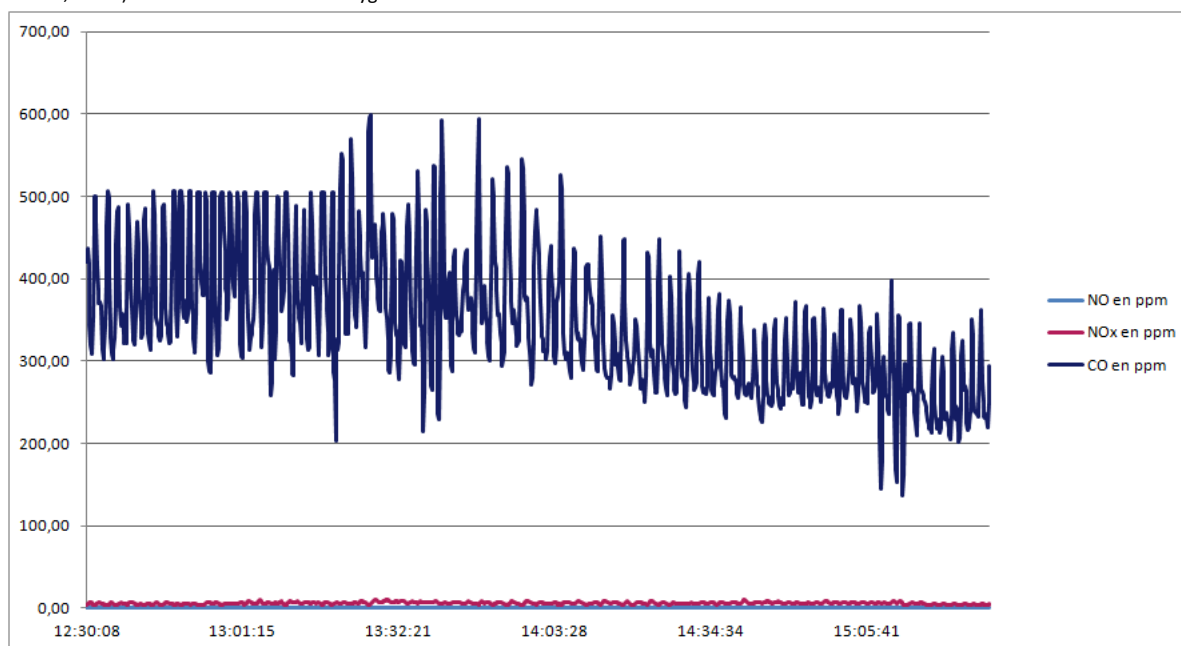
SECHEUR : Humidité Essais 1 à 3 28/09/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures		28-sept-20			-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25	14:00	15:15	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:25	15:00	16:15	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ³ ₀	0,069	0,077	0,109	-
Masse d'eau récupérée	g	2,1	2,3	4,0	-
Humidité volumique sur gaz humide	%	3,7	3,6	4,4	3,87
Rendement	-	Conforme	Conforme	Conforme	-

Le rendement correspond à la validation de la décoloration du silicagel <50%

SECHEUR : CO et NOx :		Essais 1 à 3			28/09/20
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-sept-20			-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:30	13:30	14:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:30	14:30	15:30	-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Monoxyde de carbone (CO)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		1000		-
-concentration du gaz étalon	ppm		89,7		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		-2,5		-
-Dérive au point d'échelle	%		1,3		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	401,6	359,2	278,1	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	502,0	449,0	347,6	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	483,6	433,0	332,4	416±39
Oxydes d'azote (NO + NO2)					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm		100		-
-concentration du gaz étalon	ppm		93,4		-
-incertitude sur la concentration du gaz	%		2,0		-
-Dérive au zéro	%		-1,8		-
-Dérive au point d'échelle	%		-3,0		-
- concentration vol. (sur sec)	ppm	6,1	6,4	6,0	-
- concentration pondérale (sur sec)	mg/m ³	12,4	13,2	12,3	-
- concentration ramenée aux C.R.	mg/m ³	12,0	12,7	11,7	12±2

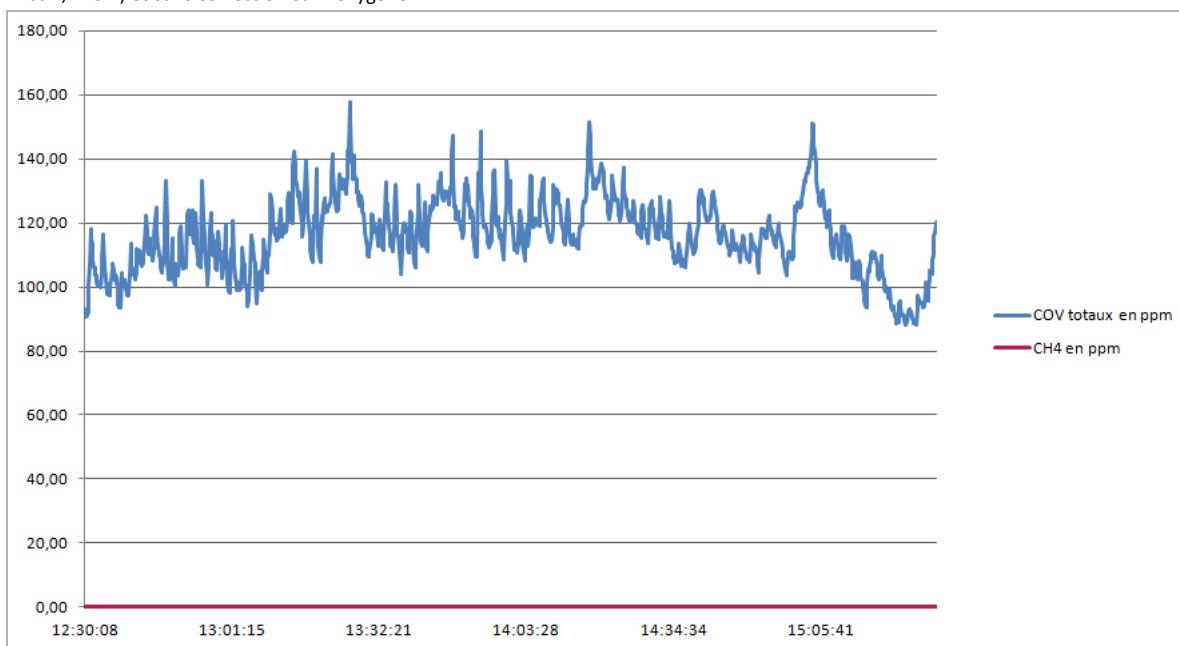
CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



SECHEUR : COV : Essais 1 à 3 28/09/2020

Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date des mesures	-	28-sept-20			-
Heure de début de prélèvement	h:min	12:30	13:30	14:30	-
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:30	14:30	15:30	-
Durée de prélèvement	h:min	1:00	1:00	1:00	-
Hydrocarbures totaux / COVt					
- gamme de mesure de l'analyseur	ppm	1000,0			-
- concentration du gaz étalon	ppm _{C₃H₈}	30,2			-
- incertitude sur la concentration du gaz	%	2,0			-
- dérive au zéro	%	2,2			-
- dérive au point d'échelle	%	-0,3			-
- concentration volume., sur humide	ppm _C	114	122	112	-
- concentration pondérale, sur humide, éq. C	mg/m ₀ ³	61	65	60	-
- concentration éq C ramenée aux C.R.	mg/m ₀ ³	61	65	60	62±12

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène



SECHEUR : Poussières totales Essais 1 à 3 28/09/2020						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-sept-20			-	-
Diamètre de la buse utilisé	mm	6,00	6,00	6,00	-	-
Repère du filtre	-	431_Q47GB026	2_Q47GB02605	62_Q47GB0260	-	263_Q47GB026
Repère du rinçage	-	671224	673270	693234	-	691108
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25	14:00	15:15	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:25	15:00	16:15	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume total prélevé, gaz secs	m ₀ ³	0,95	1,09	1,11	-	-
Débit moyen de prélèvement sur gaz secs	m ₀ ³ /h	0,95	1,09	1,11	-	-
Masse de poussières recueillies						
- sur le filtre	mg	20,95	15,93	15,61	-	nd
- dans la solution de rinçage	mg	0,00			-	nd
- correspondante à l'essai	mg	20,95	15,93	15,61	-	0,00
Teneur en poussières :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	22,08	14,56	14,04	16,9	0,0
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	21,27	14,03	13,52	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	21,27	14,03	13,52	16,3±1	0,0
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Ecart sur le taux d'isocinétisme par essai	%	-3,20	5,5	0,8	-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

SECHEUR : SO2 :		Essais 1 à 3			28/09/2020	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-sept-20			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	682438	695584	675370	-	676493
Repère de l'échantillon n°2	-	687526			-	676493
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25	14:00	15:15	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:25	15:00	16:15	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,069	0,077	0,109	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	69	77	109	-	-
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°1)	mg/l	nd	4,7	1,1	-	nd
Concentration de la solution en SO ₄ ²⁻ (éch n°2)	mg/l	nd			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	63	137	170	-	76
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	55			-	-
Teneur en SO₂ :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,00	5,55	1,15	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,00	5,34	1,10	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,00	5,34	1,10	2,1±0,6	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00
Conformité du Blanc (<10%/VLE)	-	-	-	-	-	Conforme

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

SECHEUR : HCl : Essais 1 à 3 28/09/2020						
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-sept-20			-	-
Repère de l'échantillon n°1	-	696572	682124	685241	-	691850
Repère de l'échantillon n°2	-	682124			-	
Heure de début d'échantillonnage	h:min	12:25	14:00	15:15	-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	13:25	15:00	16:15	-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00	0:00	0:00	-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00	1:00	1:00	-	-
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,08	0,08	0,10	-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	79	76	99	-	-
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°1)	mg/l	<0,1	nd	<0,1	-	nd
Concentration de la solution en Cl ⁻ (éch n°2)	mg/l	nd			-	
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	88	98	134	-	90
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	98			-	
Teneur en HCl :						
- sur gaz secs,	mg/m ₀ ³	0,06	0,00	0,07	-	-
- sur gaz humides,	mg/m ₀ ³	0,06	0,00	0,07	-	-
- dans les C.R.	mg/m ₀ ³	0,06	0,00	0,07	0,0±0	0,00
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0	-	-	-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,00

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

SECHEUR : HF :		Essais 1 à 3			28/09/2020	
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28-sept-20			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	15:15			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	16:15			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Fraction gazeuse					-	
Repère de l'échantillon n°1	-	690709			-	691660
Repère de l'échantillon n°2	-	671890			-	-
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°1)	mg/l	0,14			-	0,05
Concentration de la solution en F ⁻ (éch n°2)	mg/l	<0,05			-	-
Volume ajusté de la solution (éch n°1)	ml	81,0			-	95
Volume ajusté de la solution (éch n°2)	ml	84,0			-	-
Quantité piégée en HF	mg	0,014			-	0,003
Volume prélevé (gaz sec)	m ₀ ³	0,105			-	-
Débit moyen de prélèvement, gaz secs	l ₀ /h	105,0			-	-
Teneur sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,13			0,13	0,02
Teneur dans les C.R	mg/m ₀ ³	0,13			0,13	0,02
Teneur en HF gaz + part sur gaz secs	mg/m ₀ ³	0,13			0,13	0,02
Teneur en HF gaz + part. ds les CR	mg/m ₀ ³	0,13			0,1±0	0,02
Vérification de l'efficacité des barboteurs		-	-	-	-	-
Valeur du rendement de barbotage	%	84,38			-	-
Conformité de l'efficacité des barboteurs	-	Conforme			-	-
Rapport Blanc/VLE	%	-	-	-	-	0,23

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz humides dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

SECHEUR : Répartition des vitesses à la section de mesure
--

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°1

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	13,01				80			
2	18	12,69				80			
3	36	13,78				80			
4	84	14,29				80			
5	102	14,51				80			
6	115	12,85				80			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,1	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°2

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	13,68				75			
2	18	14,40				75			
3	36	14,33				75			
4	84	13,53				75			
5	102	12,99				75			
6	115	12,67				75			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,1	-

Valeurs de vitesses et de températures mesurées sur la cartographie n°3

Repère du point	Distance/paroi (cm)	Vitesse en m/s				Température en °c			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		-	-	-	-	-			
1	5	13,85				61			
2	18	14,74				61			
3	36	14,06				61			
4	84	13,27				61			
5	102	14,13				61			
6	115	13,99				61			

Conformité de la répartition des vitesses et des températures

Désignation du paramètre	Valeur mesurée	Exigence respectée (<5%)
Rapport vitesse maximale / minimale	1,1	-

SECHEUR : Hg :		Essais 1 à 3				
Désignation	Unité	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de site
Date des mesures	-	28/09/2020			-	-
Heure de début d'échantillonnage	h:min	14:00			-	-
Heure de fin d'échantillonnage	h:min	15:00			-	-
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			-	-
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			-	-
Fraction gazeuse						
Repère des flacons laveurs n°1	-	684298			-	679570
Repère du flacon laveur n°2	-	690736			-	-
Concentrations des solutions en Hg (éch n°1)	µg/l	<1			-	nd
Concentrations de la solution en Hg (éch n°2)	µg/l	nd			-	-
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°1)	ml	113			-	50
Volume ajusté des solutions Hg (éch n°2)	ml	72			-	-
Quantité totale piégée	µg	0,06			-	0,00
Volume prélevé gaz secs	m ³	0,1			-	-
Teneur sur gaz secs	µg/m ³	0,7			0,7	0,0
Teneur dans les C.R.	µg/m ³	0,7			0,7	0,0
Fraction particulaire						
Teneur globale (particulaire+gazeuse) en Hg :						
- sur gaz secs	µg/m ³	0,7			0,7	0,0
- dans les C.R.	µg/m ³	0,7			0,7±0,2	0,0
Vérification de l'efficacité des barboteurs						
Valeur du rendement de barbotage	%	100,0			-	-
Teneur en mercure dans le second barboteur	µg/m ³	0,00			-	-

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz s dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

SÈCHEUR :		Métaux			Essai 1				
Désignation	Unité	Valeur							
Date de la mesure	-	28-sept-20							
Eléments		Métaux			Métaux				
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse				
Repère échantillon(s) (filtre - rinçage)	-	677122_Q47G802605_MTX - 673270			682939 - 681802				
Heure de début de prélèvement	h:min	12:25			14:00				
Heure de fin de prélèvement	h:min	13:25			15:00				
Interruptions d'échantillonnage	h:min	0:00			0:00				
Durée de l'échantillonnage	h:min	1:00			1:00				
Volume prélevé total	m ³	0,95			0,07				
Débit d'échantillonnage moyen	m ³ /h	0,95			0,07				
Eléments		Métaux			Métaux			Métaux	
Fraction prélevée :		Phase particulaire			Phase gazeuse			Somme particulaire et gazeux	
Concentrations		quantité piégée *	teneur sur sec	Corrigé à %	quantité piégée	teneur sur sec	Corrigé à %	teneur sur sec	teneur dans les C.R.
	Symbole	en µg	µg/m03	µg/m03	en µg	µg/m03	µg/m03	µg/m03	µg/m03
Arsenic	As	0,07	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,08	0,07
Cadmium	Cd	2,04	2,15	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15	2,06
Cobalt	Co	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Chrome	Cr	1,17	1,24	1,24	0,07	1,04	1,04	2,27	2,19
Cuivre	Cu	5,72	6,03	6,03	0,41	6,05	6,05	12,08	11,62
Manganèse	Mn	17,09	18,01	18,01	3,42	50,67	50,67	68,67	66,02
Nickel	Ni	1,29	1,36	1,36	0,17	2,57	2,57	3,92	3,77
Plomb	Pb	11,42	12,03	12,03	0,23	3,35	3,35	15,38	14,79
Antimoine	Sb	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Sélénium	Se	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etain	Sn	0,00	0,00	0,00	0,03	0,41	0,41	0,41	0,39
Tellure	Te	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Thallium	Tl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vanadium	V	0,51	0,54	0,54	0,03	0,41	0,41	0,95	0,92
Zinc	Zn	90,00	94,84	94,84	19,13	283,68	283,68	378,53	363,88

* (y compris rinçage)

L'incertitude sur la somme des métaux est de 30,00%

CR : les résultats sont exprimés dans les Conditions Réglementaires, c'est à dire sur gaz secs dans les conditions normales (1013 mbar ; 273 K) et sans correction sur l'oxygène

ANNEXE 5 AGREMENT

L'APAVE est agréée par le ministre chargé des installations classées par l'Arrêté du 5 décembre 2019 (*J.O. du 21 décembre 2019*).

Le détail des agréments de l'Agence de Bordeaux en charge des prélèvements est fourni ci-après.

Détermination de la vitesse et du débit-volume.	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.	Prélèvement des poussières dans une veine gazeuse.	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O2).	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux
14	15	1a	11	12	13	2

Prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).	Prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).	Prélèvement de l'ammoniac (NH3).	Prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).	Prélèvement de métaux lourds autres que le mercure	Prélèvement de mercure (Hg).	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse.	Prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
4a	10	16a	5a	6a	3a	7	9a

Le détail des agréments du laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues en charge des analyses est fourni ci-après.

Quantification des poussières dans une veine gazeuse.	Analyse de mercure (Hg).	Analyse d'acide chlorhydrique (HC).	Analyse d'acide fluorhydrique (HF).	Analyse de métaux lourds autres que le mercure	Analyse du dioxyde de soufre (SO2).	Analyse de l'ammoniac (NH3).
1b	3b	4b	5b	6b	10b	16b

Le laboratoire APAVE de Châteauneuf-les-Martigues est accrédité sous le numéro N°1-1457. (la portée d'accréditation est disponible sur www.cofrac.fr)

PIECES JOINTES

RapportFinal AP-A2009-0699 V1

APAVE Sud Europe - Bordeaux
Z.I. - Avenue Gay Lussac
33370 Artigues-près-Bordeaux

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

Contact : RAIMONDEAU CYRIL

Suivi Client : clients.analyses@apave.com / +33 4 42 10 90 10

N°Ech	Milieu	Code Milieu	Repère client
001	Air à l'Emission	AEM	691850
002	Air à l'Emission	AEM	696572
003	Air à l'Emission	AEM	682124
004	Air à l'Emission	AEM	673940
005	Air à l'Emission	AEM	685241
006	Air à l'Emission	AEM	676493
007	Air à l'Emission	AEM	682438
008	Air à l'Emission	AEM	687526
009	Air à l'Emission	AEM	695584
010	Air à l'Emission	AEM	675370
011	Air à l'Emission	AEM	691660
012	Air à l'Emission	AEM	690709
013	Air à l'Emission	AEM	671890
014	Air à l'Emission	AEM	673441
015	Air à l'Emission	AEM	682939
016	Air à l'Emission	AEM	681802
017	Air à l'Emission	AEM	679570
018	Air à l'Emission	AEM	684298
019	Air à l'Emission	AEM	690736
020	Air à l'Emission	AEM	671263_Q47GB02604
021	Air à l'Emission	AEM	691108
022	Air à l'Emission	AEM	683431_Q47GB02600
023	Air à l'Emission	AEM	671224
024	Air à l'Emission	AEM	680686_Q47GB02716_MTX

APAVE Sud Europe - Bordeaux
Z.I. - Avenue Gay Lussac
33370 Artigues-près-Bordeaux

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

Contact : RAIMONDEAU CYRIL

Suivi Client : clients.analyses@apave.com / +33 4 42 10 90 10

N°Ech	Milieu	Code Milieu	Repère client
025	Air à l'Emission	AEM	686311
026	Air à l'Emission	AEM	677122_Q47GB02605_MTX
027	Air à l'Emission	AEM	673270
028	Air à l'Emission	AEM	695206_Q47GB02715_HF
029	Air à l'Emission	AEM	688431
030	Air à l'Emission	AEM	682362_Q47GB02603_HF
031	Air à l'Emission	AEM	693234
032	Air à l'Emission	AEM	620472_Q47GB02602
033	Air à l'Emission	AEM	624030
034	Air à l'Emission	AEM	645357_Q47GB02601
035	Air à l'Emission	AEM	636009_Q47GB02606
036	Air à l'Emission	AEM	629085_Q47GB02607
037	Air à l'Emission	AEM	622461

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	001	002	003	004	005	006
Référence client :	691850	696572	682124	673940	685241	676493
Type :	Blanc	Essai	Essai	Essai	Essai	Blanc
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20

Chlorures (AEM)

DAEM445 : Chlorures (Cl)

Cl	mg/L	#	nd	#	<0.1	#	nd	#	<0.1	#	<0.1

Volume de barbotage (AEM)

DAEM006 : Volume barboteur

Volume barboteur	mL	90.0	88.0	98.0	135	134	76.0

Sulfates (AEM)

DAEM028 : Sulfates (SO4)

SO4	mg/L						#	nd

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	007	008	009	010	011	012
Référence client :	682438	687526	695584	675370	691660	690709
Type :	Essai	Essai	Essai	Essai	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Sulfates (AEM)						
DAEM028 : Sulfates (SO4)						
SO4 mg/L	# nd	# nd	# 4.7	# 1.1		
Volume de barbotage (AEM)						
DAEM006 : Volume barboteur						
Volume barboteur mL	63.0	55.0	137	170	95.0	81.0
Fluorures (AEM)						
DAEM037 : Fluorures (F)						
F mg/L					# <0.05	# 0.14

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	013	014	015	016	017	018
Référence client :	671890	673441	682939	681802	679570	684298
Type :	Essai	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Mercurure (AEM)						
DAEM001 : Mercurure (Hg)						
Hg µg/L					# nd	# <1
Volume de barbotage (AEM)						
DAEM006 : Volume barboteur						
Volume barboteur mL	84.0	61.0	188	89.0	50.0	113
Fluorures (AEM)						
DAEM037 : Fluorures (F)						
F mg/L	# <0.05					
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM315P : Antimoine (Sb)						
Sb µg/L		# nd	# nd	# nd		
DAEM316P : Arsenic (As)						
As µg/L		# nd	# nd	# nd		
DAEM320P : Cadmium (Cd)						
Cd µg/L		# nd	# nd	# nd		
DAEM322P : Chrome (Cr)						
Cr µg/L		# 0.145	# 0.224	# 0.314		
DAEM323P : Cobalt (Co)						
Co µg/L		# nd	# nd	# nd		
DAEM324P : Cuivre (Cu)						
Cu µg/L		# 2.27	# 1.21	# 2.03		
DAEM325P : Etain (Sn)						
Sn µg/L			nd	<0.2	<0.2	
DAEM327P : Manganèse (Mn)						
Mn µg/L		# 0.548	# 13.3	# 10.3		
DAEM329P : Nickel (Ni)						
Ni µg/L		# 0.100	# 0.372	# 1.16		

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	013	014	015	016	017	018
Référence client :	671890	673441	682939	681802	679570	684298
Type :	Essai	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM332P : Plomb (Pb)						
Pb µg/L		# 0.307	# 0.625	# 1.22		
DAEM333P : Sélénium (Se)						
Se µg/L		nd	nd	nd		
DAEM335P : Tellure (Te)						
Te µg/L		nd	nd	nd		
DAEM336P : Thallium (Tl)						
Tl µg/L		# nd	# nd	# nd		
DAEM339P : Vanadium (V)						
V µg/L		# nd	# nd	# <0.2		
DAEM340P : Zinc (Zn)						
Zn µg/L		10.4	70.9	65.2		

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	019	020	021	022	023	024	
Référence client :	690736	671263_Q47G B02604	691108	683431_Q47G B02600	671224	680686_Q47G B02716_MTX	
Type :	Essai	Blanc	Blanc	Essai	Essai	Blanc	
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	
Volume de barbotage (AEM)							
DAEM006 : Volume barboteur							
Volume barboteur mL	72.0						
Mercuré (AEM)							
DAEM001 : Mercure (Hg)							
Hg µg/L	#	nd					
Poussières à 160°C (AEM)							
DAEM009 : Pesée filtre							
Pesée filtre mg		#	nd	#	20.95	#	nd
Résidu sec à 160°C (AEM)							
DAEM004 : Pesée extrait sec à 160°C							
Pesée extrait sec mg			#	nd	#	nd	
Volume résidu sec (AEM)							
DAEM006 : Volume barboteur							
Volume barboteur mL				78.0		76.0	
Pack 15 métaux (AEM)							
DAEM205P : Antimoine (Sb)							
Sb µg/L						#	nd
DAEM207P : Arsenic (As)							
As µg/L						#	nd
DAEM210P : Cadmium (Cd)							
Cd µg/L						#	nd
DAEM213P : Chrome (Cr)							
Cr µg/L						#	6.43
DAEM214P : Cobalt (Co)							
Co µg/L						#	nd
DAEM215P : Cuivre (Cu)							
Cu µg/L						#	<5

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	019	020	021	022	023	024
Référence client :	690736	671263_Q47G B02604	691108	683431_Q47G B02600	671224	680686_Q47G B02716_MTX
Type :	Essai	Blanc	Blanc	Essai	Essai	Blanc
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM216P : Etain (Sn)						
Sn						nd
DAEM220P : Manganèse (Mn)						
Mn						# <10
DAEM222P : Nickel (Ni)						
Ni						# 10.8
DAEM228P : Plomb (Pb)						
Pb						# <5
DAEM230P : Sélénium (Se)						
Se						nd
DAEM233P : Tellure (Te)						
Te						nd
DAEM234P : Thallium (Tl)						
Tl						# nd
DAEM239P : Vanadium (V)						
V						# <10
DAEM240P : Zinc (Zn)						
Zn						30.7
DAEM414P : Volume de minéralisation						
Volume de minéralisation						# 100

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	025	026	027	028	029	030
Référence client :	686311	677122_Q47G B02605_MTX	673270	695206_Q47G B02715_HF	688431	682362_Q47G B02603_HF
Type :	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Résidu sec à 160°C (AEM)						
DAEM004 : Pesée extrait sec à 160°C						
Pesée extrait sec	mg	#	nd	#	1.44	200
Volume de rinçage (AEM)						
DAEM007 : Volume rinçage						
Volume barboteur	mL	128		144		166
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM292P : Arsenic (As)						
As	µg/L	#	nd	#	0.513	
DAEM296P : Cadmium (Cd)						
Cd	µg/L	#	nd	#	<0.1	
DAEM297P : Chrome (Cr)						
Cr	µg/L	#	nd	#	0.853	
DAEM298P : Cobalt (Co)						
Co	µg/L	#	nd	#	<0.1	
DAEM299P : Cuivre (Cu)						
Cu	µg/L	#	<0.25	#	0.925	
DAEM300P : Etain (Sn)						
Sn	µg/L		nd		nd	
DAEM302P : Manganèse (Mn)						
Mn	µg/L	#	0.663	#	26.3	
DAEM304P : Nickel (Ni)						
Ni	µg/L	#	0.157	#	1.02	
DAEM306P : Plomb (Pb)						
Pb	µg/L	#	<0.1	#	0.800	
DAEM307P : Sélénium (Se)						
Se	µg/L		nd		nd	
DAEM309P : Tellure (Te)						

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	025	026	027	028	029	030
Référence client :	686311	677122_Q47G B02605_MTX	673270	695206_Q47G B02715_HF	688431	682362_Q47G B02603_HF
Type :	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Pack 15 métaux (AEM)						
Te $\mu\text{g/L}$	nd		nd			
DAEM310P : Thallium (Tl)						
Tl $\mu\text{g/L}$	#	nd	#	nd		
DAEM291P : Antimoine (Sb)						
Sb $\mu\text{g/L}$	#	nd	#	0.345		
DAEM312P : Vanadium (V)						
V $\mu\text{g/L}$	#	nd	#	<0.2		
DAEM313P : Zinc (Zn)						
Zn $\mu\text{g/L}$	4.69		10.4			
Poussières à 160°C (AEM)						
DAEM009 : Pesée filtre						
Pesée filtre mg		#	15.93	#	nd	#
Mercure (AEM)						
DAEM414 : Volume de minéralisation						
Volume de minéralisation mL		#	100			
DAEM460 : Mercure (Hg)						
Hg $\mu\text{g/L}$		#	nd			
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM205P : Antimoine (Sb)						
Sb $\mu\text{g/L}$		#	nd			
DAEM207P : Arsenic (As)						
As $\mu\text{g/L}$		#	nd			
DAEM210P : Cadmium (Cd)						
Cd $\mu\text{g/L}$		#	20.3			
DAEM213P : Chrome (Cr)						
Cr $\mu\text{g/L}$		#	10.5			

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	025	026	027	028	029	030
Référence client :	686311	677122_Q47G B02605_MTX	673270	695206_Q47G B02715_HF	688431	682362_Q47G B02603_HF
Type :	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Pack 15 métaux (AEM)						
DAEM214P : Cobalt (Co)						
Co µg/L		# nd				
DAEM215P : Cuivre (Cu)						
Cu µg/L		# 55.9				
DAEM216P : Etain (Sn)						
Sn µg/L						nd
DAEM220P : Manganèse (Mn)						
Mn µg/L		# 133				
DAEM222P : Nickel (Ni)						
Ni µg/L		# 11.4				
DAEM228P : Plomb (Pb)						
Pb µg/L		# 113				
DAEM230P : Sélénium (Se)						
Se µg/L						nd
DAEM233P : Tellure (Te)						
Te µg/L						nd
DAEM234P : Thallium (Tl)						
Tl µg/L		# nd				
DAEM239P : Vanadium (V)						
V µg/L		# <10				
DAEM240P : Zinc (Zn)						
Zn µg/L						885
DAEM414P : Volume de minéralisation						
Volume de minéralisation mL		# 100				

Fluorures (AEM)

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	025	026	027	028	029	030
Référence client :	686311	677122_Q47G B02605_MTX	673270	695206_Q47G B02715_HF	688431	682362_Q47G B02603_HF
Type :	Blanc	Essai	Essai	Blanc	Blanc	Essai
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM
Date de prélèvement :	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20	28/09/20
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20
Fluorures (AEM)						
DAEM485 : Fluorures (F)						
F mg/L				# nd		# nd
DAEM432 : Volume de désorption						
Volume de désorption mL				# 100		# 100
Fluorures (AEM)						
DAEM425 : Fluorures (F)						
F mg/L					# nd	

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	031	032	033	034	035	036			
Référence client :	693234	620472_Q47G B02602	624030	645357_Q47G B02601	636009_Q47G B02606	629085_Q47G B02607			
Type :	Essai	Blanc	Blanc	Essai	Essai	Essai			
Code Milieu :	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM	AEM			
Date de prélèvement :	28/09/20	29/09/20	29/09/20	29/09/20	29/09/20	29/09/20			
Date de réception :	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20	30/09/20			
Date de mise en analyse :	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20	05/10/20			
Fluorures (AEM)									
DAEM425 : Fluorures (F)									
F mg/L	#	<0.05							
Résidu sec à 160°C (AEM)									
DAEM004 : Pesée extrait sec à 160°C									
Pesée extrait sec mg	#	nd	#	nd					
Volume de rinçage (AEM)									
DAEM007 : Volume rinçage									
Volume barboteur mL		170							
Poussières à 160°C (AEM)									
DAEM009 : Pesée filtre									
Pesée filtre mg		#	nd	#	1.46	#	1.56	#	1.31
Volume résidu sec (AEM)									
DAEM006 : Volume barboteur									
Volume barboteur mL				94.0					

RAPPORT D'ANALYSES

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Version du : 20/10/20

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

N° Affaire Client : A533130933

N° Commande : A533130933

N° Echantillon :	037		
Référence client :	622461		
Type :	Essai		
Code Milieu :	AEM		
Date de prélèvement :	29/09/20		
Date de réception :	30/09/20		
Date de mise en analyse :	05/10/20		
Résidu sec à 160°C (AEM)			
DAEM004 : Pesée extrait sec à 160°C			
Pesée extrait sec	mg	#	nd
Volume résidu sec (AEM)			
DAEM006 : Volume barboteur			
Volume barboteur	mL		198

Observations échantillons	N° Ech	Repère client
Les délais de mise en analyses pour les métaux sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs. L'impact est limité, l'échantillon ayant été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	014	673441
Les délais de mise en analyses pour les métaux sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs. L'impact est limité, l'échantillon ayant été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	015	682939
Les délais de mise en analyses pour les métaux sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs. L'impact est limité, l'échantillon ayant été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	016	681802

Observations résultats	N° Ech - Code détermination - Paramètre	Repère client
"Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C. Filtre abîmé avec perte de matière (différence de pesées positive mais sous-estimée). "	026 - DAEM009 - Pesée filtre	677122_Q47GB02605_MTX
En raison de la présence d'interférents, le résultat est rendu avec des réserves et retrait de l'accréditation.	012 - DAEM037 - F	690709
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	020 - DAEM009 - Pesée filtre	671263_Q47GB02604
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	021 - DAEM004 - Pesée extrait sec	691108
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	022 - DAEM009 - Pesée filtre	683431_Q47GB02600
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	023 - DAEM004 - Pesée extrait sec	671224
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	024 - DAEM009 - Pesée filtre	680686_Q47GB02716_MTX
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	025 - DAEM004 - Pesée extrait sec	686311
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	027 - DAEM004 - Pesée extrait sec	673270
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	028 - DAEM009 - Pesée filtre	695206_Q47GB02715_HF
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	029 - DAEM004 - Pesée extrait sec	688431
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	030 - DAEM009 - Pesée filtre	682362_Q47GB02603_HF
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	031 - DAEM004 - Pesée extrait sec	693234
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	032 - DAEM009 - Pesée filtre	620472_Q47GB02602
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après	033 - DAEM004 - Pesée extrait sec	624030

Observations résultats	N° Ech - Code détermination - Paramètre	Repère client
prélèvement 160°C.		
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	034 - DAEM009 - Pesée filtre	645357_Q47GB02601
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	035 - DAEM009 - Pesée filtre	636009_Q47GB02606
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	036 - DAEM009 - Pesée filtre	629085_Q47GB02607
Étuvage avant prélèvement 180°C / Étuvage après prélèvement 160°C.	037 - DAEM004 - Pesée extrait sec	622461

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis aux essais et ne peut en aucune façon constituer ou impliquer une approbation du produit.

Seules certaines prestations sont couvertes par l'accréditation : les résultats sont alors précédés par le symbole #.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification. Elles sont de la responsabilité du laboratoire et fonction du milieu.

Les résultats identifiés par nd sont inférieurs aux limites de détection.

Les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Les essais dont le libellé commence par le symbole * ont été sous-traités à un laboratoire qualifié, dans ses locaux.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

La responsabilité du laboratoire est exemptée en ce qui concerne les données client (dont notamment les dates et heures de prélèvement).

Document original immatériel



Benoît PORTELLI

Responsable de Groupe Production

ANNEXE TECHNIQUE

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699

Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

AEM

Code	Analyse	Paramètre	Principe et référence de la méthode	LQ	Unité
DAEM006	Volume barboteur	Volume barboteur	Gravimétrie / Méthode interne	2	mL
DAEM007	Volume rinçage	Volume barboteur		2	mL
DAEM001	Mercure (Hg)	Hg	SAA / NF EN 13211 et NF EN 1483	1	µg/L
DAEM414	Volume de minéralisation	Volume de minéralisation		2	mL
DAEM460	Mercure (Hg)	Hg		1	µg/L
DAEM004	Pesée extrait sec à 160°C	Pesée extrait sec	Gravimétrie / NF EN 13284-1 et NF X44-052	0.6	mg
DAEM009	Pesée filtre	Pesée filtre		0.2	mg
DAEM205P	Antimoine (Sb)	Sb	ICP-AES / NF EN 14385	10	µg/L
DAEM207P	Arsenic (As)	As		10	µg/L
DAEM210P	Cadmium (Cd)	Cd		5	µg/L
DAEM213P	Chrome (Cr)	Cr		5	µg/L
DAEM214P	Cobalt (Co)	Co		5	µg/L
DAEM215P	Cuivre (Cu)	Cu		5	µg/L
DAEM216P	Etain (Sn)	Sn		10	µg/L
DAEM220P	Manganèse (Mn)	Mn		10	µg/L
DAEM222P	Nickel (Ni)	Ni		5	µg/L
DAEM228P	Plomb (Pb)	Pb		5	µg/L
DAEM230P	Sélénium (Se)	Se		20	µg/L
DAEM233P	Tellure (Te)	Te		10	µg/L
DAEM234P	Thallium (Tl)	Tl		10	µg/L
DAEM239P	Vanadium (V)	V		10	µg/L
DAEM240P	Zinc (Zn)	Zn		5	µg/L
DAEM291P	Antimoine (Sb)	Sb		0.2	µg/L
DAEM292P	Arsenic (As)	As		0.2	µg/L
DAEM296P	Cadmium (Cd)	Cd		0.1	µg/L
DAEM297P	Chrome (Cr)	Cr		0.1	µg/L
DAEM298P	Cobalt (Co)	Co		0.1	µg/L
DAEM299P	Cuivre (Cu)	Cu		0.25	µg/L
DAEM300P	Etain (Sn)	Sn		0.2	µg/L
DAEM302P	Manganèse (Mn)	Mn		0.1	µg/L
DAEM304P	Nickel (Ni)	Ni		0.1	µg/L
DAEM306P	Plomb (Pb)	Pb		0.1	µg/L

ANNEXE TECHNIQUE

Dossier LIMS N° : AP-A2009-0699
Rapport d'analyse N° : RapportFinal_AP-A2009-0699_V1

Code	Analyse	Paramètre	Principe et référence de la méthode	LQ	Unité
DAEM307P	Sélénium (Se)	Se	ICP-AES / NF EN 14385	0.5	µg/L
DAEM309P	Tellure (Te)	Te		0.2	µg/L
DAEM310P	Thallium (Tl)	Tl		0.2	µg/L
DAEM312P	Vanadium (V)	V		0.2	µg/L
DAEM313P	Zinc (Zn)	Zn		2.5	µg/L
DAEM315P	Antimoine (Sb)	Sb		0.2	µg/L
DAEM316P	Arsenic (As)	As		0.2	µg/L
DAEM320P	Cadmium (Cd)	Cd		0.1	µg/L
DAEM322P	Chrome (Cr)	Cr		0.1	µg/L
DAEM323P	Cobalt (Co)	Co		0.1	µg/L
DAEM324P	Cuivre (Cu)	Cu		0.25	µg/L
DAEM325P	Etain (Sn)	Sn		0.2	µg/L
DAEM327P	Manganèse (Mn)	Mn		0.1	µg/L
DAEM329P	Nickel (Ni)	Ni		0.1	µg/L
DAEM332P	Plomb (Pb)	Pb		0.1	µg/L
DAEM333P	Sélénium (Se)	Se		0.5	µg/L
DAEM335P	Tellure (Te)	Te		0.2	µg/L
DAEM336P	Thallium (Tl)	Tl		0.2	µg/L
DAEM339P	Vanadium (V)	V		0.2	µg/L
DAEM340P	Zinc (Zn)	Zn		2.5	µg/L
DAEM414P	Volume de minéralisation	Volume de minéralisation	2	mL	
DAEM028	Sulfates (SO4)	SO4	Cl-Cond / NF EN 14791 et NF EN ISO 10304	0.5	mg/L
DAEM445	Chlorures (Cl)	Cl	Cl-Cond / NF EN 1911 et NF EN ISO 10304	0.1	mg/L
DAEM425	Fluorures (F)	F	Potentiométrie / NF X43-304	0.05	mg/L
DAEM432	Volume de désorption	Volume de désorption		2	mL
DAEM485	Fluorures (F)	F		0.05	mg/L
DAEM037	Fluorures (F)	F	Cl-Cond / NF X43-304 et NF EN ISO 10304	0.05	mg/L